

Bijlage dossier

Het verbeteren van de zoektocht naar de juiste adaptatiemaatregel

Den Haag,
17-3-2014

Opleiding:
Communicatie & Multimedia Design

Studentgegevens:
Jasper Houterman
10063218

Bedrijf:
Bosch Slabbers

Bedrijfsmentor:
Stijn Koole

Examinatoren:
Alice van Duuren
Jacob van der Linden

Inhoudsopgave

A. Afstudeerplan	3
B. Methodieken	9
C. Plan van aanpak	19
D. Gebruikersgroep onderzoek.....	36
E. Het kiezen van het juiste medium.....	47
F. Presentatie medium en concept	56
G. Benchmark	78
H. Ontwerprapport	88
I. Presentatie functioneel ontwerp.....	123
J. Presentatie ontwerp naar prototype.....	137
K. Testplan	145

Bijlage A.

Afstudeerplan

Informatie afstudeerder en gastbedrijf**Afstudeerblok:** 2013-2.1 (start uiterlijk 2 september 2013)**Startdatum uitvoering afstudeeropdracht:****Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster:** 10 januari 2014

Studentnummer: 1003218
Achternaam: dhr. Houterman
Voorletters: J
Roepnaam: Jasper
Adres: Velddreef 249
Postcode: 2727 CG
Woonplaats: Zoetermeer
Telefoonnummer: -
Mobiel nummer: 0649320946
Privé emailadres: jasper_h_1988@hotmail.com

Opleiding: Communicatie & Multimedia design
Locatie: Den Haag
Variant: voltijd

Naam studieloopbaanbegeleider: Alice van Duuren
Naam begeleidend examiner: Alice van Duuren
Naam tweede examiner: Jacob van der Linden

Naam bedrijf: Bosch Slabbers
Afdeling bedrijf: -
Bezoekadres bedrijf: 1^e Sweelinckstraat 30
Postcode bezoekadres: 2517 GD
Postbusnummer: -
Postcode postbusnummer: -
Plaats: Den Haag
Telefoon bedrijf: 070 3554407
Telefax bedrijf: 070 3061618
Internetsite bedrijf: <http://www.bosch-slabbers.nl/>

Achternaam bedrijfsmentor: dhr. Koole
Voorletters bedrijfsmentor: S.
Titel bedrijfsmentor: Partner / Senior Landschapsarchitect
Functie bedrijfsmentor: Landschapsarchitect
Doorkiesnummer bedrijfsmentor: 070 3554407
Email bedrijfsmentor: s.koole@bosch-slabbers.nl

Achternaam bedrijfsmentor: dhr. Koole
Voorletters bedrijfsmentor: S.
Titel bedrijfsmentor: Partner / Senior Landschapsarchitect
Functie bedrijfsmentor: Landschapsarchitect
Doorkiesnummer bedrijfsmentor: 070 3554407
Email bedrijfsmentor: s.koole@bosch-slabbers.nl

Doorkiesnummer afstudeerder:
Functie afstudeerder (deeltijd/duaal):

Titel afstudeeropdracht:

Ontwikkel en test een highfidelity prototype¹ van een digitaal concept in opdracht van Bosch Slabbers.

Opdrachtomschrijving**1. Bedrijf**

Bosch Slabbers tekent voor de buitenruimte, zowel in het landelijk als in het stedelijk gebied en ontwerpt daarbij op alle schaalniveaus; van tuin tot landschap, van dorp tot stad. Bosch Slabbers combineert een nuchtere, realistische houding ten aanzien van ruimtelijke vraagstukken met een originele en creatieve, oplossingsgerichte benadering.

Bosch Slabbers streeft hierbij naar eenvoud, maakt plannen die zich over een langere periode kunnen bewijzen. Specifieke expertise is daarbij ontwikkeld op het gebied van (nieuwe) landgoederen, woonlandschappen, wateropgaven en cultuurhistorie.

Bosch Slabbers werkt vanuit twee vestigingen: Den Haag en Middelburg. In totaal werken er zo'n 24 landschapsarchitecten, ontwerpers, technisch adviseurs en tekenaars bij het bureau.

2. Probleemstelling

Informatie van verschillende adaptatiemaatregelen die worden gebruikt bij "Water robuust bouwen" is her en der verspreid. Door het brede scala aan adaptatiemaatregelen en doordat de informatie her en der is verspreid is het lastig voor de gebruikersgroep om geschikte adaptatiemaatregelen te vinden voor verschillende doeleinden en erachter te komen wat de eigenschappen van deze adaptatiemaatregelen zijn.

Doordat de informatie over de verschillende adaptatiemaatregelen her en der verspreid is, kost het veel tijd om de juiste adaptatiemaatregelen te vinden. Om tijdwinst te behalen bij het zoeken van de juiste adaptatiemaatregelen moeten deze geordend worden. Hiervoor moet een digitaal concept worden ontwikkeld dat fungeert als een hulpmiddel bij het zoeken en selecteren van geschikte adaptatiemaatregelen.

De onderzoeksvraag die beantwoord moet worden luidt als volgt: "Op welke manier kan de gebruiker op een zo simpele mogelijke manier de juiste adaptatiemaatregelen vinden?"

3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Na een periode van 19 weken moeten de gebruikers op een eenvoudige en snelle manier de juiste adaptatiemaatregelen kunnen vinden. Om dit te verwezenlijken zal er een highfidelity prototype¹ ontwikkeld worden van een digitaal concept. Met dit prototype¹

¹ Prototype: De opdrachtgever moet door het zien van dit prototype een goed beeld krijgen van de look en feel van het digitaal concept en de werking ervan. Niet alle adaptatiemaatregelen zullen in dit prototype zijn verwerkt evenals zal dit prototype technisch niet helemaal werkend zijn.

wordt er een overzicht gecreëerd van alle adaptatiemaatregelen samen met hun eigenschappen. De gebruiker moet in staat zijn om op een gebruiksvriendelijke en snelle manier te zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op de verschillende eigenschappen. Dit prototype¹ moet binnen deze 19 weken ook getest worden op gebruiksvriendelijkheid.

Doelstelling: “Ontwikkel en test binnen 19 weken een highfidelity prototype¹ van een digitaal concept waarbij de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen.”

4. Resultaat

Het eindresultaat is een highfidelity prototype van een digitaal concept waarmee de gebruiker op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kan zoeken naar adaptatiemaatregelen (Water robuust bouwen) en daarnaast deze kan filteren op verschillende eigenschappen. Dit prototype wordt op basis van het ontwerprapport gemaakt.

5. Uit te voeren werkzaamheden, inclusief een globale fasering, mijlpalen en bijbehorende activiteiten

Tijdens dit project zal ik de methode van Roel Grit en Jesse James Garrett gebruiken.

Fase	Activiteiten	Producten	Duur	Week
Initiatie	Opstellen Plan van aanpak	Plan van aanpak	3 dagen	1
Onderzoek	Gebruikersgroep onderzoeken	Gebruikersgroep onderzoek	7 dagen	1-2
Onderzoek	Benchmarkonderzoek uitvoeren	Benchmarkonderzoek	5 dagen	3
Ontwerp	Ontwerprapport opstellen	Ontwerprapport	25 dagen	4-8
Bouwen	Prototype bouwen	Prototype	20 dagen	9-12
Testen	Testplan opstellen	Testplan	2 dagen	13
	Testplan uitvoeren		5 dagen	14
	Testrapport opstellen	Testrapport	5 dagen	15

Plan van aanpak

In het plan van aanpak wordt beschreven wat ik ga doen, hoe, wanneer en met wie. Dit document geeft een duidelijk beeld van het gehele project, zowel voor mezelf als voor de opdrachtgever.

Gebruikersgroep onderzoek

In het gebruikersgroep onderzoek wordt er gekeken naar wie het digitaal concept zal gebruiken en wat hun eisen en wensen zijn. Daarnaast wordt er gekeken naar welk medium het meest geschikt is om het gestelde doel te bereiken.

Benchmarkonderzoek

In het benchmarkonderzoek wordt er gekeken naar soortgelijke tools. Op deze manier probeer ik een goed beeld te creëren van de verschillende mogelijkheden. Deze tools worden geanalyseerd en goede onderdelen kunnen gebruikt worden in het digitaal concept.

Ontwerprapport

Het ontwerprapport bestaat uit de volgende fasen met de bijbehorende activiteiten:

- Strategy Opstellen conceptbeschrijving
 Opstellen gebruikersgroep analyse
 Opstellen behoefte van de gebruikers
 Opstellen scenario
- Scope Opstellen systeemeisen
- Structure Opstellen Interaction Design
 Opstellen Information Architecture
- Skeleton Opstellen Interface Design
 Opstellen Navigation Design
 Opstellen Information Design
 Opstellen wireframes
- Surface Opstellen kleurstelling en typografie
 Ontwerpen mockups
 Ontwerpen digitaal concept

Prototype

Nadat het ontwerprapport is opgesteld, wordt er een prototype ontwikkeld. Hiermee krijgt de opdrachtgever een goed en duidelijk beeld hoe het digitaal concept eruit komt te zien en hoe deze werkt. Daarnaast kan het prototype gebruikt worden om te testen.

Testplan opstellen

Zodra het prototype klaar is kan deze worden getest, hiervoor moet allereerst een testplan worden opgesteld. In dit plan staat beschreven hoe de gebruiksvriendelijkheid wordt onderzocht en waarom deze wordt onderzocht.

Testrapport

Na het uitvoeren van de testen, worden de resultaten geanalyseerd. De resultaten worden uitgebreid beschreven in dit rapport.

6. Op te leveren (tussen)producten

- Plan van aanpak
- Gebruikersgroep onderzoek
- Benchmarkonderzoek
- Ontwerprapport
- Prototype
- Testplan
- Testrapport

7. Te demonstreren competenties en wijze waarop

- Opstellen Plan van aanpak ten behoeve van het goed verlopen van het project
- Gebruikersgroep onderzoeken ten behoeve van het goed aansluiten van de wensen en eisen van de gebruikers met het digitaal concept.
- Opstellen navigatie zodat het digitaal concept eenvoudig en snel te doorlopen is voor de gebruikers.
- Maken schetsen zodat de opdrachtgever kan bepalen of er verder kan worden gegaan met het ontwerpproces.
- Opstellen themavoorstellen en concepten ontwikkelen ten behoeve van een goede basis voor het ontwerp van het digitaal concept.
- Opstellen mockup om het voorlopig ontwerp te demonstreren en te evalueren.
- Digitaal concept ontwerpen ten behoeve van het voldoen aan de eisen en wensen van de opdrachtgever en gebruikers.
- Programmeren van prototype zodat de opdrachtgever een goed beeld krijgt van de look en feel van het digitaal concept en de werking ervan. Daarnaast kan het prototype getest worden.
- Usabilitytest opzetten en uitvoeren ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid van het digitaal concept.
- Projectbeheersing

Bijlage B.

Methodieken

Inhoudsopgave

1. Inleiding	11
2. Omschrijving	12
2.1. Projectmethode	12
2.2. Ontwikkelmethode	12
3. Voor- en nadelen.....	15
3.1. Projectmethode	15
3.2. Ontwikkelmethode	15
4. Conclusie.....	17

1. Inleiding

Om het afstudeertraject goed te doorlopen en het gewenste resultaat te behalen is gekeken naar verschillende project- en ontwikkelmethoden die toegepast kunnen worden. Een project- en ontwikkelmethode biedt structuur en houvast bij het doorlopen van het afstudeertraject.

Er is gekeken naar de volgende methoden:

Projectmethoden

- Roel grit
- Prince2

Ontwikkelmethoden

- Scrum
- System Development Methodology (SDM)
- Lineair model, de waterval methode
- Joint Application Development (JAD)
- Iterative Application Design (IAD)
- Extreme programming (XP)
- Jesse James Garrett (JJG)

In hoofdstuk twee wordt van elke methode een omschrijving gegeven. In hoofdstuk drie worden de voor- en nadelen van de bovenstaande methoden opgesomd. Tot slot wordt er in hoofdstuk vier een conclusie getrokken.

2. Omschrijving

In dit hoofdstuk wordt er een korte omschrijving gegeven van de eerder genoemde methoden. Deze zijn opgesplitst in project- en ontwikkelmethode.

2.1. Projectmethode

In deze paragraaf worden de projectmethoden beschreven.

Roel Grit

De methode van Roel Grit is een project management methode en werkt met zes fasen, deze fasen zijn:

- Initiatiefase
- Definitiefase
- Ontwerpfase
- Voorbereidingsfase
- Realisatiefase
- Nazorgfase

Door het gebruik van verschillende fasen is deze methode gestructureerd. Wel biedt deze methode de ruimte om de verschillende fasen zelf in te vullen.

Bron: Project management, Roel Grit, 2011

Prince2

Prince2 is een project management methode en is toepasbaar op alle projecten, en kent een grote flexibiliteit. Aspecten van de methode die niet van toepassing zijn op (of niet nuttig voor) een bepaald project, kunnen aangepast worden. De methode bestaat sinds 2009 uit 7 principes, 7 thema's en 7 processen[4]. Enkel de toepassing van de principes bepaalt of iets een PRINCE2 project is, niet de strikte toepassing van de thema's of processen.

Bron: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Prince2>

2.2. Ontwikkelmethode

Scrum

Scrum is een agile systeemontwikkelmethode. Deze methode is er op gericht om met een klein, multidisciplinair team doelgericht en meetbaar efficiënt te werken, waarbij het project ingedeeld is in kleine deelprojecten. Er wordt veel aandacht besteed aan communicatie binnen het team en met de opdrachtgever.

Bron: <http://www.scrumalliance.org/>

SDM

SDM (Methodiek) is een faseringsmethode. Het wordt voornamelijk gebruikt bij projecten voor ontwikkeling van (geautomatiseerde) informatiesystemen.

SDM is een methodologie die gebaseerd is op fasering. Voor elke fase wordt nauwkeurig vastgelegd wat er is afgesproken met de betrokken partijen en wat er gedaan moet worden in de desbetreffende fase. SDM maakt gebruik van een procesgeoriënteerde aanpak, dit betekent dat deze methode zich voornamelijk bezighoudt met de planning en organisatie van het te maken systeem.

De methode maakt gebruik van zeven verschillende fasen, die achtereenvolgend worden uitgevoerd. Aan het einde van elke fase wordt een eindrapport opgesteld. Hierin worden alle conclusies en verantwoordingen vastgelegd met betrekking tot die fase.

Aan de hand van dit eindrapport kan besloten worden of men doorgaat met het project of dat men het project stopt. Dit wordt aangeduid met de kreten "Go" en "NO-GO". Indien er een "NO-GO" plaatsvindt, kan het ook betekenen dat er verbeteringen gedaan moet worden in de fase. Er mag pas begonnen worden met de volgende fase, wanneer er een "Go" plaatsvindt (watervalmethode).

Bron: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Sdm>

Lineair model, waterval methode

De watervalmethode is een methode voor softwareontwikkeling (een proces voor de verwezenlijking van software), waarin de ontwikkeling regelmatig vloeiend naar beneden loopt (als een waterval). De ontwikkeling loopt door een aantal fasen, namelijk: definitiestudie/analyse, basisontwerp, technisch ontwerp/detailontwerp, bouw, testen, integratie en beheer en onderhoud.

Voorheen was het ontwikkelen van vooral grote softwareprojecten een groot onoverzichtelijk breiwerk. Met de komst van deze nieuwe methode hoopten de informaticabedrijven meer duidelijkheid te krijgen in hun projecten.

Het watervalmodel is afgeleid van de traditionele manier van werken in grote projecten in de constructiebouw. De bedoeling van deze manier van werken is dat je het project in verschillende fasen opdeelt. Je begint met fase 1 en begint niet eerder met fase 2 dan wanneer je fase 1 hebt afgesloten. En wanneer je in een van de fasen een fout ontdekt moet je helemaal terug om die fase te corrigeren en de daaropvolgende stappen opnieuw uitvoeren.

Bron: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Watervalmethode>

JAD

Joint application development (JAD) is een techniek die het mogelijk maakt om ontwikkelaars, het management en de klant(en) samen te laten werken om zo een systeem te bouwen. De methode is bedoeld om ontwikkelaars en gebruikers van verschillende achtergronden samen te brengen in een creatieve en productieve omgeving.

Bron: http://nl.wikipedia.org/wiki/Joint_application_development

IAD

Iterative application development (IAD) is een softwareontwikkelmethode die de gebruikers en ontwerpers als gelijkwaardige partners ziet. De I staat voor het ontwikkelen in herhalingen (iteratief), samen met de gebruiker (interactief) en stapsgewijs uitbouwen tot een grotere bruikbaarheid (incrementeel).

Bron: <http://nl.wikipedia.org/wiki/IAD>

XP

XP is een methodiek die vooral geschikt is voor projecten waarbij de exacte applicatie-eisen niet bij voorbaat vastliggen. EXtreme Programming dankt zijn naam aan het feit dat een aantal beproefde ontwikkelprincipes tot in het extreme wordt doorgevoerd. Bij deze methode gebruiken de ontwikkelaars dezelfde programmeertaal en controleren de ontwikkelaars elkaars code. De klant is onderdeel van het ontwikkelteam en moet daardoor altijd beschikbaar zijn om vragen te beantwoorden.

Bron: http://nl.wikipedia.org/wiki/Extreme_Programming

JJG

De methode van Jesse James Garrett, genaamd “The five planes”, richt zich specifiek op de eindgebruiker. Het ontwerp wordt vanuit de gebruikers perspectief ontwikkeld. Hierdoor is het eindproduct gebruiksvriendelijk. Een nadeel van deze methode is dat gebruikersonderzoek veel tijd kost. De methode van Jesse James Garrett werkt met vijf fasen, deze fasen zijn:

Strategy plane

- Scope plane
- Structure plane
- Skeleton plane
- Surface plane

Bron: Jesse James Garrett, The elements of user experience design, 2011

3. Voor- en nadelen

Hieronder is een overzicht te zien van de verschillende methoden met hun voor- en nadelen. Deze worden zowel voor de projectmethoden als de ontwikkelmethode apart opgesomd.

3.1. Projectmethoden

Methoden	Voordelen	Nadelen
Roel Grit	✓ Zes duidelijke en gestructureerde fase ✓ Ruimte om de fase zelf in te vullen	✗ Geen stappen binnen de verschillende fasen
Prince2	✓ Gestructureerd ✓ Duidelijke rolverdeling ✓ Flexibel	✗ Weinig ruimte voor verandering

3.2. Ontwikkelmethoden

Methoden	Voordelen	Nadelen
Scrum	✓ Multidisciplinair team ✓ Project opgedeeld in kleine projecten ✓ Klant is nauw betrokken	✗ Eindresultaat onduidelijk en daarmee de kosten ✗ Betrokkenheid van de klant
SDM	✓ Gestructureerd ✓ Na elke fase een eindrapport	✗ Terug naar een vorige fase is niet mogelijk
Lineair model	✓ Gestructureerd	✗ Terug naar een vorige fase is niet/nauwelijks mogelijk
JAD	✓ Samenwerking van ontwikkelaars en gebruikers. ✓	✗ Veel overleg en daardoor tijdrovend ✗
IAD	✓ Grote betrokkenheid van gebruikers / opdrachtgever ✓ Knelpunten komen snel aan het licht ✓ Stap voor stap naar een totaalresultaat	✗ De grote dynamiek kan verwarring opwekken ✗ Oorspronkelijke doel kan vervagen door het aanpassen van de eisen
XP	✓ Klant is onderdeel van het projectteam ✓ Ontwikkelaars gebruiken	✗ Gericht op softwareontwikkeling ✗ Klant moet er veel tijd in

	dezelfde codeerstandaard	steken
	✓ Ontwikkelaars controleren elkaar	
JJG	✓ Gericht op gebruikers	✗ Gebruikersonderzoek kost veel tijd
	✓ Stapsgewijs naar het eindproduct	✗ Richt zit met name op de ontwerpfase
	✓ Tussenproducten	

4. Conclusie

Bij het kiezen van de juiste project- en ontwikkelmethode moet er rekening gehouden worden met een aantal zaken.

- Zo staat de einddatum van het afstudeerproject vast.
- Daarnaast heeft de opdrachtgever gedurende het gehele project de mogelijkheid om input te geven. Hierdoor kan het zijn dat eerder uitgevoerde werkzaamheden gewijzigd moeten worden en de fase opnieuw doorgelopen moet worden. Het is van belang dat het iteratief vermogen van de uiteindelijke projectmethodiek dit toelaat.
- Verder moet het project door één persoon uitgevoerd kunnen worden.
- De gebruiker staat centraal aangezien deze op een eenvoudige en snelle manier moeten kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen.
- De methoden moet de vrijheid bieden om vooraf opgestelde activiteiten in te kunnen plannen

Op basis van de gevonden informatie over de verschillende methoden, de eisen en persoonlijke ervaringen is er een project- en ontwikkelmethode gekozen die het beste aansluit bij dit afstudeertraject. Om het afstudeerproject goed te doorlopen is er gekozen om de projectmethode van Roel Grit te gebruiken in combinatie met de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett.

Roel Grit

Deze projectmethode wordt beschreven in het boek “Project management”, Roel Grit. Deze methode is duidelijk gestructureerd en werkt stapsgewijs. Het project wordt opgedeeld in fasen om mogelijke risico's te verkleinen. Daarnaast dienen de verschillende fasen als beslissingsmoment. Zodra er een fase is afgerond kan de opdrachtgever het project bij sturen. Er wordt gebruik gemaakt van een zestal fase die doorlopen moeten worden, deze fase zijn:

- Initiatiefase
- Definitiefase
- Ontwerpfase
- Voorbereidingsfase
- Realisatiefase
- Nazorgfase

Jesse James Garrett

Aangezien de methode van Roel Grit zich specifiek richt op het project is er voor de ontwerpfase een andere methode gekozen. Voor de ontwerpfase zal de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett gebruikt worden. Deze methode wordt beschreven in het boek “The elements of user experience: user centered design for the web, 2011”.

De methode van Jesse James Garrett richt zich specifiek op de eindgebruiker. Het ontwerp wordt vanuit de gebruikers perspectief ontwikkeld. Hierdoor is het eindproduct

gebruiksvriendelijk. Een nadeel van deze methode is dat gebruikersonderzoek veel tijd kost. In deze methode wordt gebruik gemaakt van vijf fasen, ook wel “the five planes” genoemd. Deze fase zijn:

- Strategy plane
- Scope plane
- Structure plane
- Skeleton plane
- Surface plane

Tijdens het doorlopen van de verschillende fasen worden tussenproducten opgeleverd wat resulteert in een methode waarmee er stapsgewijs wordt gewerkt naar het eindproduct.

Bijlage C.

Plan van aanpak

Inhoudsopgave

1. Inleiding	21
2. Achtergrond	22
2.1. Organisatie	22
2.2. Project	22
3. Projectresultaat.....	24
3.1. Doelstelling	24
3.2. Probleemstelling	24
3.3. Resultaat	24
4. Projectactiviteiten.....	26
5. Projectgrenzen en randvoorwaarden	28
6. Tussenresultaten.....	30
7. Kwaliteitsbewaking	31
8. Projectorganisatie	32
9. Planning	33
10. Kosten-batenoverzicht	34
11. Risicoanalyse.....	35
11.1. Interne risico's.....	35
11.2. Externe risico's	35

1. Inleiding

Voor u ligt het plan van aanpak voor de afstudeeropdracht “Ontwikkel en test een high-fidelity prototype van een digitaal concept bij Bosch Slabbers”. Het project, genaamd “Kennis voor klimaat”, wordt in opdracht van Bosch Slabbers uitgevoerd door de student “Jasper Houterman”. Dit alles in het kader van het afstuderen voor de opleiding Communicatie & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool. De afstudeerperiode is van 2 september 2013 t/m 10 januari 2014.

Dit document is geschreven voor de student, de bedrijfsmentor en overige betrokkene en het dient als leidraad voor het gehele project. Na het lezen van dit document wordt het duidelijk voor wie deze opdracht wordt uitgevoerd, wat de opdracht is en hoe deze tot stand komt.

In hoofdstuk twee wordt er ingegaan op de achtergrond van deze opdracht. In hoofdstuk drie wordt het projectresultaat uitgebreid beschreven. In hoofdstuk vier worden de projectactiviteiten beschreven. In hoofdstuk vijf komen de projectgrenzen en randvoorwaarden aanbod. In hoofdstuk zes zullen de tussenresultaten uitgelicht worden. In hoofdstuk zeven wordt er ingegaan op de kwaliteitsbewaking. In hoofdstuk acht is de projectorganisatie te zien. In hoofdstuk negen wordt de planning weergegeven. In hoofdstuk tien wordt er ingegaan op de kosten-batenoverzicht. Tot slot wordt in hoofdstuk elf de risico's beschreven.

2. Achtergrond

Om betrokkene personen over het project te informeren wordt er in dit hoofdstuk ingegaan op de achtergrond van de opdracht. De organisatie komt als eerste aanbod en vervolgens het project en de opdrachtgever.

2.1. Organisatie

De afstudeeropdracht wordt uitgevoerd in opdracht van Bosch Slabbers. Een tuin- en landschapsarchitecten bureau gevestigd in Den Haag en Middelburg. In totaal werken er zo'n 24 landschapsarchitecten, ontwerpers, technisch adviseurs en tekenaars.

Bosch Slabbers tekent voor de buitenruimte, zowel in het landelijk als in het stedelijk gebied en ontwerpt daarbij op alle schaalniveaus; van tuin tot landschap, van dorp tot stad. Bosch Slabbers combineert een nuchtere, realistische houding ten aanzien van ruimtelijke vraagstukken met een originele en creatieve, oplossingsgerichte benadering.

Bosch Slabbers streeft hierbij naar eenvoud, maakt plannen die zich over een langere periode kunnen bewijzen. Specifieke expertise is daarbij ontwikkeld op het gebied van (nieuwe) landgoederen, woonlandschappen, wateropgaven en cultuurhistorie.

2.2. Project

In Nederland, maar vooral in het buitenland, vindt verstedelijking van delta's steeds meer plaats. Voorbeelden waar dit gebeurd zijn Rotterdam, New Orleans, Ho Chi Minh en Bangkok. Deze steden liggen economisch strategisch, maar zijn kwetsbaar voor extreem weer en wateroverlast.

Bij het (her)ontwerpen en realiseren van bestaande en nieuwe stedelijke gebieden is het belangrijk om de impact van wateroverlast te minimaliseren. Water robuust bouwen maakt het mogelijk om de impact van extreem weer en klimaatverandering in stedelijke gebieden in delta's te minimaliseren. Op deze manier zijn ze minder kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering.

Een belangrijke stap in het ontwikkelen van water robuust bouwen in Nederland was gemaakt met het researchproject "Water robuust Bouwen" door 3BW. Het resultaat is een drie-stappen benadering voor water robuust bouwen en geeft een overzicht van meer dan 180 mogelijke adaptatiemaatregelen.

Het kernprobleem binnen het proces van water robuust bouwen is het selecteren van de meest geschikte adaptatiemaatregelen. Drie stappen bieden structuur bij het selecteren van een passende reeks maatregelen, deze stappen zijn:

1. een kwetsbaarheid- en stakeholderanalyse

2. selectie van een strategie ter bescherming
3. selectie van de meest geschikte reeks van maatregelen.

Dit project gaat verder waar het researchproject “Water robuust bouwen” is geëindigd; met de drie-stappen benadering en de lijst van meer dan 180 adaptatiemaatregelen. Dit brede scala aan keuzes is echter te groot voor een projectontwikkelaar of een designer. Het kiezen van de juiste adaptatiemaatregelen is erg omslachtig en kost momenteel erg veel tijd.

Daarvoor is het noodzakelijk om een tool te ontwikkelen die beoordeelt welke maatregelen het meest gunstig zijn voor de verschillende omstandigheden. Met deze lijst van maatregelen kunnen verschillende adaptatie plannen worden gedefinieerd en ontworpen.

Deze tool wordt voornamelijk gebruikt door stedenbouwkundige en designers, zowel van overheidsinstanties als particuliere bedrijven. Andere gebruikersgroepen zijn projectontwikkelaars, hypotheekbanken en verzekeringsbedrijven.

Het is nog niet zeker welk medium voor deze tool de beste oplossing is, dit zal in het loop van het project bekend worden. Tot die tijd wordt het een digitaal concept genoemd.

3. Projectresultaat

In dit hoofdstuk wordt het projectresultaat beschreven aan de hand van de doelstelling en de probleemstelling.

3.1. Doelstelling

Na een periode van 19 weken moeten de gebruikers op een eenvoudige en snelle manier de juiste adaptatiemaatregelen kunnen vinden. Om dit te verwezenlijken zal er een highfidelity prototype² ontwikkelt worden van een digitaal concept. Met dit prototype wordt er een overzicht gecreëerd van alle adaptatiemaatregelen samen met hun eigenschappen. De gebruiker moet in staat zijn om op een gebruiksvriendelijke en snelle manier te zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op de verschillende eigenschappen. Dit prototype¹ moet binnen deze 19 weken ook getest worden op gebruiksvriendelijkheid.

Doelstelling: “Ontwikkel en test binnen 19 weken een highfidelity prototype¹ van een digitaal concept waarbij de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen.”

3.2. Probleemstelling

Informatie van verschillende adaptatiemaatregelen die worden gebruikt bij “Water robuust bouwen” is her en der verspreid. Door het brede scala aan adaptatiemaatregelen en doordat de informatie her en der is verspreid is het lastig voor de gebruikersgroep om geschikte adaptatiemaatregelen te vinden voor verschillende doeleinden en om erachter te komen wat de eigenschappen van deze adaptatiemaatregelen zijn.

Doordat de informatie over de verschillende adaptatiemaatregelen her en der verspreid is, kost het veel tijd om de juiste adaptatiemaatregelen te vinden. Om tijdwinst te behalen bij het zoeken van de juiste adaptatiemaatregelen moeten deze geordend worden. Hiervoor moet een digitaal concept worden ontwikkelt dat fungeert als een hulpmiddel bij het zoeken en selecteren van geschikte adaptatiemaatregelen.

De onderzoeksvraag die beantwoord moet worden luidt als volgt: “Op welke manier kan de gebruiker op een zo simpele mogelijke manier de juiste adaptatiemaatregelen vinden? ”

3.3. Resultaat

Het eindresultaat is een highfidelity prototype¹ van een digitaal concept waarmee de gebruiker op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kan zoeken naar adaptatiemaatregelen (Water robuust bouwen) en daarnaast deze kan filteren op

² Prototype: De opdrachtgever moet door het zien van dit prototype een goed beeld krijgen van de look en feel van het digitaal concept en de werking ervan. Niet alle adaptatiemaatregelen zullen in dit prototype zijn verwerkt evenals zal dit prototype technisch niet helemaal werkend zijn.

verschillende eigenschappen. Dit prototype wordt op basis van het ontwerprapport gemaakt. Dit ontwerprapport is op basis van het doelgroeponderzoek en een benchmarkonderzoek opgesteld.

4. Projectactiviteiten

Binnen de afstudeerperiode zullen verschillende projectactiviteiten uitgevoerd moeten worden om tot het gewenste resultaat te komen. In dit hoofdstuk zullen deze projectactiviteiten per fasen worden opgesomd.

Initiatief

- **Opstellen opdrachtomschrijving**

Definitie

- **Opstellen plan van aanpak**

Verzamelen en bestuderen informatie

Gesprekken met de bedrijfsmentor en de projectmanager

Maken concept plan van aanpak

Bespreking plan van aanpak met bedrijfsmentor/opdrachtgever

Maken definitief plan van aanpak

Ontwerp

- **Uitvoeren gebruikersgroep onderzoek**
- **Uitvoeren benchmarkonderzoek**
- **Opstellen ontwerprapport**

Opstellen conceptbeschrijving

Opstellen gebruikersgroep analyse

Opstellen behoefte van de gebruikers

Opstellen systeemeisen

Opstellen Interaction Design

Opstellen Information Architecture

Opstellen Interface Design

Opstellen Navigation Design

Opstellen Information Design

Opstellen wireframes

Opstellen kleurstelling en typografie

Ontwerpen mockups

Ontwerpen digitaal concept

Vorbereiding

- **Ontwerpen digitaal concept**

Realisatie

- **Bouwen prototype**

Nazorg

- **Opstellen testrapport**

Testplan opstellen

Testplan uitvoeren

5. Projectgrenzen en randvoorwaarden

Om te voorkomen dat er onduidelijkheden ontstaan tijdens het project worden de projectgrenzen en randvoorwaarden beschreven.

Begindatum van het project: 2-9-2013

Einddatum van het project: 10-1-2014

5.1. Projectgrenzen

In dit hoofdstuk worden verschillende projectgrenzen opgesomd. Dit wordt gedaan zodat het voor de betrokkene personen duidelijk is wat er in de afstudeerperiode wordt gerealiseerd en wat niet. Hieronder staan de producten, en hun omschrijvingen, die tijdens de afstudeerperiode worden opgeleverd:

Plan van aanpak

Na het lezen van dit document is het voor de betrokkene personen duidelijk wat er tijdens de afstudeerperiode gaat gebeuren.

Gebruikersgroep onderzoek

In het gebruikersgroep onderzoek wordt er gekeken naar wie het digitaal concept zal gebruiken en wat hun eisen en wensen zijn. De primaire doelgroep wordt nu omschreven als: “Stedenbouwkundigen en architecten in delta steden over de hele wereld.”

Benchmarkonderzoek

In het benchmarkonderzoek wordt er gekeken naar soortgelijke tools en documenten die betrekking hebben tot adaptatiemaatregelen. Deze worden geanalyseerd en goede onderdelen kunnen gebruikt worden in het digitaal concept. Deze soortgelijke tools en documenten zijn:

- Adaptation scan | TAUW
- Inspiratieboek toekomst Veenweide (inclusief factsheets)
- Water robust bouwen

Ontwerprapport

Het ontwerprapport bestaat uit de volgende fasen met de bijbehorende activiteiten:

- **Strategy**
 - Opstellen conceptbeschrijving
 - Opstellen gebruikersgroep analyse
 - Opstellen behoefte van de gebruikers
 - Opstellen scenario
- **Scope**
 - Opstellen systeemeisen
- **Structure**

- Opstellen Interaction Design
- Opstellen Information Architecture

- **Skeleton**

- Opstellen Interface Design
 - Opstellen Navigation Design
 - Opstellen Information Design
 - Opstellen wireframes

- **Surface**

- Opstellen kleurstelling en typografie
 - Ontwerpen mockups

Prototype

Nadat het ontwerprapport is opgesteld, wordt er een highfidelity prototype ontwikkelt. Hiermee krijgt de opdrachtgever een goed en duidelijk beeld van hoe het digitaal concept eruit komt te zien en hoe deze ongeveer werkt. Niet alle adaptatie maatregelen zullen in dit prototype zijn verwerkt en ook zal niet alles technisch werkend zijn.

Testplan

Zodra het prototype klaar is kan deze worden getest, hiervoor moet allereerst een testplan voor worden opgesteld. In dit plan staat beschreven hoe de gebruiksvriendelijkheid wordt onderzocht en waarom deze wordt onderzocht.

Testrapport

Na het uitvoeren van de testen, worden de resultaten geanalyseerd. De resultaten worden uitgebreid beschreven in dit rapport.

5.2. Randvoorwaarden

Factoren waarop de projectgroep geen invloed kan uitoefen, maar waaraan wel moet zijn voldaan om het project goed te laten verlopen zijn:

- De juiste hulpmiddelen moeten voor de student beschikbaar zijn

6. Tussenresultaten

Door het uitvoeren van de projectactiviteiten zullen er tussenresultaten worden behaald.

Deze resultaten zijn het opleveren van de volgende producten:

- Plan van aanpak
- Gebruikersgroep onderzoek
- Benchmarkonderzoek
- Ontwerprapport
- Prototype
- Testplan
- Testrapport

7. Kwaliteitsbewaking

Van te voren zijn de specificaties van het eindproduct nog niet bekend, hierdoor is het nu moeilijk vast te stellen wanneer het eindproduct van goede kwaliteit is. Dit is de reden waarom tussentijdse kwaliteitscontroles noodzakelijk zijn. Om de kwaliteit van de tussenproducten, het eindproduct en het projectproces te waarborgen moet er regelmatig overlegd worden met de bedrijfsmentor en de begeleidend examiner van de Haagse Hogeschool.

Het boek “Project management”(Roel Grit, 2011) wordt gebruikt bij het opzetten van het plan van aanpak en bij het doorlopen van het project. Om risico's te verkleinen is het project opgebouwd uit verschillende fasen:

- Initiatiefase
- Definitiefase
- Ontwerpfase
- Voorbereidingfase
- Realisatiefase
- Nazorgfase

Daarnaast wordt het boek “The Elements of User Experience” (Jesse James Garrett, 2002) gebruikt om het ontwerpproces te doorlopen. In dit boek wordt een project onderverdeeld in de zogeheten “Five planes”:

- The strategy plane
- The scope plane
- The structure plane
- The skeleton plane
- The surface plane

8. Projectorganisatie

Binnen deze afstudeerstage zullen er verschillende stakeholders zijn waar ik mee te maken zal krijgen. Hieronder worden de desbetreffende personen met hun contactgegevens opgesomd.

Begeleidend examiner

Naam: Alice van Duuren
Bedrijf/Instelling: De Haagse Hogeschool
Academie/Dienst: Academie voor ICT & Media
Functie: Docent
Telefoon: T +31 (0)70 4458466
E-mail: A.D.vanDuuren@hhs.nl

Tweede examiner

Naam: Jacob van der Linden
Bedrijf/Instelling: De Haagse Hogeschool
Academie/Dienst: Academie voor ICT & Media
Functie: Hogeschooldocent
Telefoon: T +31 (0)70 445 8529
E-mail: J.P.vanderLinden@hhs.nl

Bedrijfsmentor

Naam: Stijn Koole
Bedrijf/Instelling: Bosch Slabbers
Functie: Partner/Landschapsarchitect
Telefoon: T 070 3554407
E-mail: s.koole@bosch-slabbers.nl

Projectmanager

Naam: Martijn Steenstra
Bedrijf/Instelling: Grontmij Nederland bv
Telefoon: T [+31 30 639 4917](tel:+31306394917) | M [+31 6 2237 1791](tel:+31622371791)
E-mail: Martijn.Steenstra@grontmij.nl

Student

Naam: Jasper Houterman
Bedrijf/Instelling: Bosch Slabbers
Functie: Stagiair
Telefoon: M [+31 6 49320946](tel:+31649320946)
E-mail: jasper.houterman@gmail.nl

9. Planning

In dit hoofdstuk wordt de globale fasering (inclusief de geschatte aantal dagen dat aan elk product wordt gewerkt) en een strokenplanning getoond.

Globale fasering:

Fase	Activiteiten	Producten	Duur	Week
Definitiefase	Opstellen Plan van aanpak	Plan van aanpak	3 dagen	1
Ontwerpfase	Doelgroeponderzoek uitvoeren	Doelgroeponderzoek	7 dagen	1-2
	Benchmarkonderzoek uitvoeren	Benchmarkonderzoek	5 dagen	3
	Ontwerprapport opstellen	Ontwerprapport	25 dagen	4-8
Vorbereidingsfase	Ontwerpen digitaal concept	Ontwerp	2 dagen	8
Realisatiefase	Prototype bouwen	Prototype	20 dagen	9-12
Nazorgfase	Testplan opstellen	Testplan	2 dagen	13
	Testplan uitvoeren	-	5 dagen	14
	Testrapport opstellen	Testrapport	5 dagen	15

Strokenplanning:

	Maand	September				Oktober				November				December				Januari		
	Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Weeknummer	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2
Plan van Aanpak																				
Doelgroeponderzoek																				
Benchmarkonderzoek																				
Ontwerprapport																				
Prototype																				
Testplan																				
UITLOOP																				

10. Kosten-batenoverzicht

Voor het afstudeerproject zijn 19 weken, van 40 uur per week, uitgetrokken. Daarnaast zullen er kosten gemaakt worden door het printen van bepaalde documenten en het gebruik maken van verschillende hulpmiddelen (pen, potlood, stift, papier etc.).

Na deze periode van 19 weken is er een digitaal concept bedacht, ontworpen en getest waarmee de gebruikers op een eenvoudige wijze kunnen zoeken naar verschillende adaptatiemaatregelen. Dit digitaal concept zal technisch nog verder ontwikkelt moeten worden door een derde partij.

11. Risicoanalyse

Tijdens deze afstudeerperiode zijn er allerlei risico's die het succes van het project bedreigen. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt tussen interne – en externe risico's. In dit hoofdstuk zullen deze worden beschreven samen met hun oplossingen.

11.1. Interne risico's

Hieronder volgt een opsomming van interne risico's met hun oplossingen:

- **Langdurige ziekte**
Bij langdurige en ernstige ziekte zal het afstudeerproject uitgesteld worden en deze op een ander moment voortgezet worden.
- **Onvoldoende bekendheid van het project binnen de organisatie**
Om dit risico te beperken zal de student de betrokkene personen binnen het project op de hoogte moeten houden van het verloop van het project.
- **Het niet halen van deadlines**
Bij het maken van de planning is er rekening gehouden met een marge van vier weken. Mocht er een deadline niet gehaald worden dan is het wel noodzakelijk om te zorgen dat de achterstand niet verder wordt vergroot.

11.2. Externe risico's

Hieronder volgt een opsomming van externe risico's met hun oplossingen:

- **Onvoldoende medewerking van de organisatie**
Om het project goed te laten verlopen is het van belang dat de organisatie voldoende medewerking biedt en betrokken blijft bij het project.
- **Onduidelijke projectgrenzen**
De projectgrenzen moeten in het plan van aanpak duidelijk worden beschreven. Zo kunnen hier geen misverstanden over ontstaan.
- **Wijzigingen in de samenstelling van de projectroep**
Zodra dit het geval is zal iedereen op de hoogte gehouden moeten worden over de stand van zaken met betrekking tot het project.

Bijlage D.

Gebruikersgroep onderzoek

Inhoudsopgave

1. Inleiding	38
2. Gebruikersgroep omschrijving.....	39
2.1. Gebruikersbehoefte	39
2.2. Segmenteren	40
2.2.1. <i>Primaire gebruikers</i>	40
2.2.2. <i>Secundaire gebruikers</i>	40
2.3 Persona's	41
2.4. Medium	45
3. Feiten en cijfers	46

1. Inleiding

Dit document geeft inzicht in de gebruikersgroep van de “Kennis voor klimaat” tool dat wordt ontwikkelt. Om het succes van de tool te vergroten is er een duidelijk beeld nodig van de gebruikers en wat hun wensen zijn. De vragen die in dit rapport beantwoord moeten worden zijn:

- Wie zijn de gebruikers?
- Zijn deze te verdelen in verschillende segmenten en zo ja, welke?
- Waar hebben de gebruikers behoefte aan?
- Gebruiken de gebruikers al bestaande tools en zo ja, wat vinden zij hiervan?
- Welk medium is het meest geschikt voor de tool?
- Wat vinden zij belangrijk bij het gebruiken van de tool?

In hoofdstuk twee wordt er een omschrijving van de gebruikersgroep gegeven. Dit is dan ook het hoofdstuk waarin de bovenstaande vragen worden beantwoord. Tot slot wordt er in hoofdstuk drie gekeken naar feiten en cijfers over deze gebruikers.

2. Gebruikersgroep omschrijving

In dit hoofdstuk wordt er een omschrijving van de gebruikers gegeven. De vragen die in de inleiding zijn gesteld worden hier beantwoord. De tool moet de mogelijkheid bieden om op een gebruiksvriendelijke en snelle manier te zoeken naar adaptatiemaatregelen. Er kan vanuit worden gegaan dat de gebruikers zich bezig houden met adaptatiemaatregelen. Dit is ook te herleiden uit de doelstelling die samen met de opdrachtgever is opgesteld: “Ontwikkel en test binnen 19 weken een highfidelity prototype van een digitaal concept waarbij de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen.”

Om erachter te komen wie de gebruikers precies zijn heb ik een gesprek gehad met de opdrachtgever en andere personen die zich bezig houden met dit project. Uit dit gesprek is naar voren gekomen wie de gebruikers zijn, namelijk:

- Landschapsarchitecten
- Stedenbouwkundige
- Opdrachtgevers
- Projectontwikkelaars
- Buurtbewoners

Om meer te weten te komen over deze groep mensen is er een enquête opgesteld. De enquête is erg breed opgesteld om een goede eerste indruk te krijgen van welke tools er worden gebruikt en wat de gebruikers van deze tools vinden. Daarnaast wordt het concept van de “Kennis van Klimaat” tool voorgelegd en naar de mening gevraagd van de respondenten hierover.

2.1. Gebruikersbehoefte

De groep gebruikers is erg divers, maar iedereen heeft wel hetzelfde doel en dat is het vinden van de juiste adaptatiemaatregelen. Momenteel wordt informatie over adaptatiemaatregelen via deze manieren gevonden:

- Internet
- Boeken
- Kennis van collega's

Het merendeel van de respondenten geeft aan dat zij tevreden zijn met de beschikbare informatie alleen zou het handiger en makkelijker zijn als deze informatie allemaal op één plek te vinden is. Het idee van de tool wordt als tijdbesparend en handig gezien.

De gebruikers hebben behoefte aan een systeem waarbij de informatie over verschillende adaptatiemaatregelen te vinden is. Een systeem waarbij de gebruikers de mogelijkheid hebben om te zoeken naar deze adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op

verschillende eigenschappen. De zoektocht naar de geschikte adaptatiemaatregel moet makkelijk zijn en snel verlopen.

Uit de enquête die onder de gebruikers is afgenomen is gebleken dat een website het meest geschikt is voor de “Kennis voor klimaat” tool. Meerdere respondenten hebben aangegeven dat zij de website ook via een smartphone of tablet willen bezoeken.

2.2. Segmenteren

Om te zorgen dat de “Kennis voor klimaat” tool aansluit bij de gebruikers, is er gekozen om deze te segmenteren in primaire – en secundaire gebruikers. Bij het ontwikkelen van de tool wordt de focus gelegd op de primaire gebruikers, dit houdt echter niet in dat er geen rekening gehouden wordt met de wensen en eisen van de secundaire gebruikers.

2.2.1. Primaire gebruikers

De primaire gebruikers zijn de gebruikers die de tool regelmatig gebruiken en verstand hebben van de materie die in de tool wordt getoond. Dit zijn voornamelijk landschapsarchitecten en stedenbouwkundige, de tool gebruiken zij als ondersteuning bij het werk dat zij uitvoeren. Tevens kan de tool gebruikt worden om de creatieve geest te stimuleren door het tonen van alternatieve oplossingen. Dit zal leiden tot inspirerende ideeën.

Categorie	Eigenschap
Leeftijd	30 – 50 jaar
Geslacht	Voornamelijk mannen
Beroep	Landschapsarchitect, stedenbouwkundige
Computergebruik	Dagelijks, het werk dat zij uitvoeren wordt voor een heel groot deel gedaan op de computer.
Internetgebruik	Dagelijks, het zoeken naar informatie over adaptatiemaatregelen wordt onder andere gedaan op het internet.
Gadgets	Computer, smartphone, tablet

2.2.2. Secundaire gebruikers

De secundaire gebruikers zijn de gebruikers die de tool af en toe gebruiken en niet heel erg bekend zijn met de materie en dus ook niet met de vaktermen. Hierbij kan gedacht worden aan buurtbewoners. Zij zullen de tool vooral gebruiken tijdens workshops en informatiebijeenkomsten die worden gegeven door een expert.

Categorie	Eigenschap
Leeftijd	30 – 50 jaar
Geslacht	Voornamelijk mannen
Beroep	-
Computergebruik	Gemiddeld
Internetgebruik	Gemiddeld
Gadgets	Computer, smartphone, tablet

2.3. Persona's

Om ervoor te zorgen dat de gebruikers meer gaan leven heb ik ervoor gekozen om persona's te maken. Persona's zijn fictieve personen die een hele grote groep gebruikers representeert.

- Mike de Graaf, landschapsarchitect
- Robert van Heeswijk, stedenbouwkundige
- Benjamin Oostbrink, verzekeringsadviseur



Mike de Graaf

Landschapsarchitect

Mike heeft landschapsarchitectuur gestudeerd aan Technische Universiteit Delft. Hij heeft gewerkt aan verschillende projecten waarbij klimaatadaptatie een belangrijke rol speelt. De tool zal hij voornamelijk gebruiken om inspiratie op te doen voor het toepassen van adaptatiemaatregelen. Er moet op een eenvoudige manier gezocht kunnen worden naar deze adaptatiemaatregelen. Verder vindt hij het belangrijk dat er afbeeldingen te zien zijn.

Leeftijd 34 jaar

Geslacht Man

Beroep Landschapsarchitect

Computergebruik Tijdens zijn werk gebruikt hij dagelijks zijn computer. Hier werkt hij tekeningen uit, maakt documenten en zoekt informatie op.

Internetgebruik Dagelijks, het zoeken naar informatie over adaptatiemaatregelen wordt onder andere gedaan op het internet.

Gadgets Computer, smartphone, tablet



Robert van Heeswijk

Stedenbouwkundige

Robert heeft bouwkunde gestudeerd aan de Technische Universiteit Eindhoven. Hij werkt bij een architectenbureau waar hij nu vijf jaar werkzaam is. Hij vindt het belangrijk dat de tool ook op zijn smartphone werkt. Hierdoor zou hij de tool ook tijdens besprekingen met de klant kunnen gebruiken.

Leeftijd 39 jaar

Geslacht Man

Beroep Stedenbouwkundige

Computergebruik Tijdens zijn werk gebruikt hij dagelijks zijn computer.

Internetgebruik Dagelijks, het zoeken naar informatie over adaptatiemaatregelen wordt onder andere gedaan op het internet.

Gadgets Computer, smartphone



Benjamin Oostbrink

Verzekeringsadviseur

Benjamin heeft gestudeerd aan de Haagse Hogeschool. Hij heeft veel interesse in het klimaat en duurzaam wonen. Hij is erg betrokken bij de buurt en bij de plannen die door de gemeente hierin uitgevoerd worden. De tool zal hij dan ook voornamelijk gebruiken om te kijken welke mogelijkheden er zijn om adaptatiemaatregelen in zijn buurt toe te passen.

Leeftijd 45 jaar

Geslacht Man

Beroep Verzekeringsadviseur

Computergebruik Tijdens zijn werk gebruikt hij dagelijks zijn computer. De tool zal hij echter gebruiken als hij thuis op de bank zit en dan het liefst via een tablet.

Internetgebruik Dagelijks, het zoeken naar informatie over adaptatiemaatregelen wordt onder andere gedaan op het internet.

Gadgets Computer, smartphone, tablet

2.4. Medium

Bij het opstellen van het afstudeerplan kwam naar voren dat de opdrachtgever en de partners een app wilde ontwikkelen voor de “Kennis voor klimaat” tool. Hier had ik zo mijn vraagtekens bij en om erachter te komen of dit wel het juiste medium is voor de tool is er gekeken naar:

- De eisen van de opdrachtgever
- De wensen en behoeftes van de gebruikers
- Het beschikbare budget
- Voor- en nadelen van de verschillende media

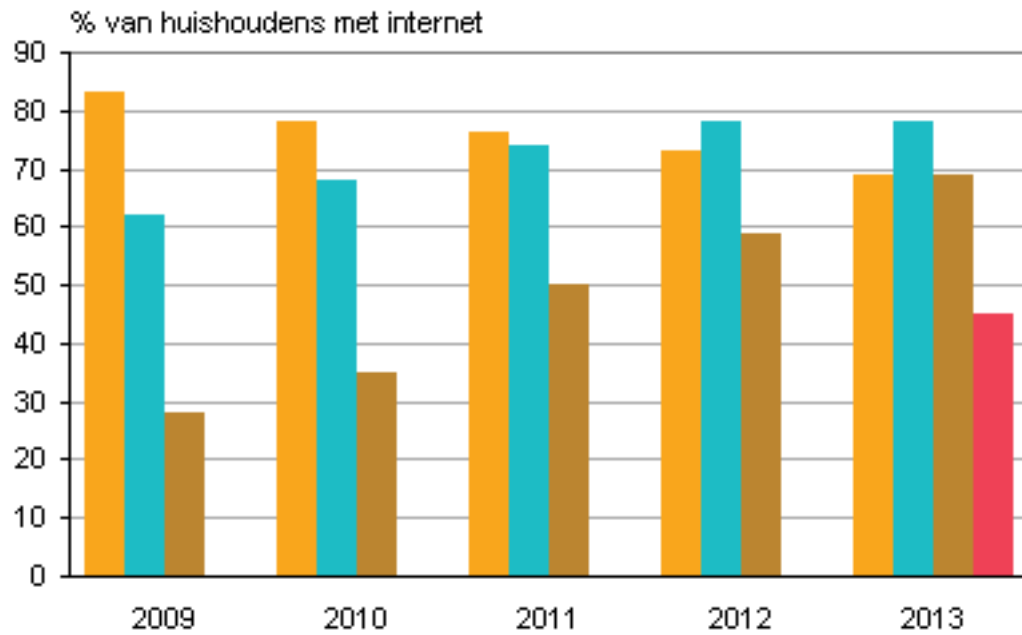
In bijlage E | Het kiezen van het juiste medium wordt er beschreven hoe de keuze tot het medium tot stand is gekomen. Het medium dat gebruikt moet worden voor de tool met de meeste voorkeur is een website. Dit blijkt uit de enquête en gesprekken die gevoerd zijn met naaste collega's, de opdrachtgever en overige betrokkene.

De gebruikers waren minder enthousiast over het idee om een app te ontwikkelen in tegenstelling tot de opdrachtgever en de partners. Een app heeft voor de respondenten alleen een meerwaarde als de tool adaptatiemaatregelen laat zien die geschikt zijn voor de locatie waar de gebruiker zich bevindt. Dit is een erg goed idee, alleen past niet binnen het beschikbare budget. De reden dat de opdrachtgever en de partners voor een app hadden gekozen is omdat de interactie met de gebruiker, de snelheid van de tool en het feit dat er geen internet nodig is om de app te gebruiken voor hun van belang waren.

Een erg groot nadeel van een app zijn de ontwikkelkosten, deze worden erg hoog door het feit dat er voor elk platform een aparte app ontwikkelt moet worden. Daarnaast is de toegankelijkheid een erg groot nadeel, de app moet eerst gedownload worden voordat deze gebruikt kan worden.

De opdrachtgever heeft wel aangegeven dat de website goed moet werken op een mobiel en tablet. Dit zou handig zijn in het veld of bij een opdrachtgever. Om deze reden is er gekozen om een “responsive website” te ontwikkelen, mits het budget dit toelaat.

3. Feiten en cijfers



Bron: CBS

Desktop Laptop Smartphone Tablet

Bron:

<http://www.ipadclub.nl/60878/cbs-bijna-de-helft-van-nederlandse-huishoudens-heeft-een-tablet/>

Bijlage E.

Het kiezen van het juiste medium

Inhoudsopgave

1. Inleiding	49
2. Verschillende media	50
3. Voor- en nadelen van de verschillende media	51
4. Conclusie.....	54
Bronnen	

1. Inleiding

Het succes van de tool wordt voor een groot deel bepaald door het kiezen van het juiste medium. In eerste instantie wilden de opdrachtgever en de partners een app ontwikkelen. Een app waarmee gebruikers op een eenvoudige en snelle manier adaptatiemaatregelen kunnen vinden. De reden dat zij voor een app hadden gekozen is omdat de interactie met de gebruiker, de snelheid van de tool en het feit dat er geen internet nodig is om de app te gebruiken voor hun van belang waren.

De vraag die ik mijzelf en de opdrachtgever heb gesteld toen ik het project binnenstapte is of een app wel het juiste medium is om voor de “Kennis voor klimaat” tool in te zetten. Bij het kiezen van het medium moet er rekening worden gehouden met:

- De eisen van de opdrachtgever
- De wensen en behoeftes van de gebruikers
- Het beschikbare budget
- Voor- en nadelen van de verschillende media

Eisen van de opdrachtgever

De opdrachtgever hecht veel waarde aan de interactie tussen de tool en de gebruiker, de snelheid waarmee de gebruiker een adaptatiemaatregel vindt en het kunnen gebruiken van de tool zonder internet.

De wensen en behoeftes van de gebruikers

Deze worden in bijlage D | Gebruikersgroep onderzoek beschreven.

Het beschikbare budget

Het budget voor dit project is beperkt. Aangezien de ontwikkelkosten van een app erg hoog zijn, vroeg ik mij af of dit wel het beste medium is voor de “Kennis voor klimaat” tool.

In hoofdstuk twee worden de verschillende media die in aanmerking komen voor de “Kennis voor klimaat” tool beschreven. In hoofdstuk drie worden de voor- en nadelen van deze media beschreven en worden de eigenschappen van de verschillende media tegenover elkaar uit gezet in een matrix. Tot slot wordt er in hoofdstuk vier een conclusie getrokken.

Voor- en nadelen van de verschillende media

Elk medium heeft verschillende voor- en nadelen, deze worden in hoofdstuk 3. Voor- en nadelen van de verschillende media, beschreven.

2. Verschillende media

De media die in aanmerking komen voor de “Kennis voor klimaat” tool zijn: Website, Mobiele website, Responsive website en een App. Deze media zijn allemaal digitaal, hiervan is het voordeel dat de lijst met adaptatiemaatregelen up-to-date gehouden kan worden. Elk medium heeft zo z’n voor- en nadelen. Hieronder wordt eerst een beschrijving gegeven van elk medium en in het volgende hoofdstuk worden de voor- en nadelen getoond.

- **Website**
Een website is een locatie op het internet en bestaat uit één of meer pagina’s met informatie, foto’s geluid enz.
- **Mobiele website**
Een mobiele website is geoptimaliseerd voor het gebruik op een klein scherm, hierdoor wordt de gebruikerservaring beter en is de content sneller geladen dan als een normale website wordt bezocht op de smartphone.
- **Responsive website**
Een responsive website is een website die zich aanpast aan het schermformaat.
- **App**
Een app is een stukje software dat de gebruiker moet downloaden en installeren op zijn smartphone/tablet alvorens de gebruiker deze kan gebruiken. Deze software is specifiek voor een bepaald mobiel platform ontwikkelt.

3. Voor- en nadelen van de verschillende media

Hieronder is een overzicht te zien van de verschillende media met hun voor- en nadelen. Het vergelijken van deze voor- en nadelen is een beetje hetzelfde als het vergelijken van appels en peren. Dit is dan ook een reden om naast dit overzicht ook nog een matrix van de verschillende media en hun eigenschappen op te stellen.

Medium	Voordelen	Nadelen
Website	✓ Laagdrempelig ✓ Bereik ✓ Ontwikkelkosten	✗ Ontwikkelkosten - Toegankelijkheid ✗ Bepaalde functionaliteiten niet beschikbaar
Mobiele website	✓ Snelle laadtijd t.o.v. een website ✓ Laagdrempelig ✓ Bereik, mobiele website is te benaderen via elke smartphone ✓ Speciaal ontworpen voor smartphone en tablet	✗ Snelheid t.o.v. een app ✗ Een hele nieuwe website vanaf de grond opbouwen ✗ Gebruikerservaring ✗ Vindbaarheid in zoekmachines
Responsive website	✓ Laagdrempelig ✓ Bereik ✓ Goed zichtbaar op ieder formaat en ieder apparaat ✓ Content onderhouden via één site	✗ Hoge ontwikkelkosten t.o.v. website en mobiele website ✗ Grote websites met veel content kan ingewikkelder zijn
App	✓ Makkelijk en snel bereikbaar (eenmaal gedownload) ✓ Gebruiken zonder internet ✓ Gebruikerservaring	✗ Hoge ontwikkelkosten ✗ Ieder platform een andere app ✗ Informatie niet vindbaar zonder installatie

Matrix

Om een beter overzicht te creëren zijn hieronder de verschillende media en de eigenschappen in een matrix tegenover elkaar uitgezet. Er wordt daarna een korte toelichting gegeven bij elke eigenschap.

Eigenschappen	Website	Mobiele website	Responsive website	App
Ontwikkelkosten	✓	✓	✗	✗
Levensduur	✓	✓	✓	✗
Bereik	✓	✓	✓	✗
Functioniteit	✗	✗	✗	✓
Snelheid	✗	✗	✗	✓
Gebruikerservaring	✗	✗	✓	✓
Zoekmachines	✓	✓	✓	✗
Onafhankelijkheid	✓	✓	✓	✗
Zonder internet	✗	✗	✗	✓

Ontwikkelkosten

Het ontwikkelen van een responsive website en een app is aanzienlijk duurder dan het ontwikkelen van een website of mobiele website. Bij een responsive website ligt dit aan het feit dat een responsive website goed zichtbaar moet zijn op meerdere schermformaten, dit kost voor een programmeur veel tijd. Bij een app ligt dit aan het feit dat een app voor ieder besturingssysteem (iOS, Android, Blackberry, etc) apart ontwikkeld moet worden.

Levensduur

De levensduur van een app wordt bepaald door het besturingssysteem van de smartphone waar de app op draait. Aangezien er vaak nieuwe versies van besturingssystemen worden gelanceerd kan dit problemen veroorzaken.

Bereik

Een app moet alvorens het gebruikt kan worden eerst gedownload worden. Dit is een groot verschil met de andere media waarbij dit niet het geval is.

Functionaliteit

Bij een website worden de functionaliteiten beperkt door de techniek van het web. Functionaliteiten van een smartphone zoals meldingen en het gebruik van een camera kunnen alleen gebruikt worden bij een app.

Snelheid

Bij een app worden alle grafische elementen bij het downloaden geïnstalleerd, hierdoor is een app sneller dan een website, mobiele website of responsive website. Verder heeft een app het voordeel dat deze offline gebruikt kan worden en is dus niet afhankelijk van het internetsnelheid. Een mobiele

website is weer sneller dan een normale website en responsive website. Dit heeft te maken met het feit dat een mobiele website vaak minder grafische elementen bevat dan een normale website.

Gebruikerservaring

Doordat een app niet gelimiteerd wordt door de techniek op het web is het mogelijk om een betere gebruikerservaring te creëren ten opzichte van de andere media. Een responsive website is op elk schermformaat goed zichtbaar en dat helpt mee aan de gebruikerservaring.

Zoekmachines

Zoekmachines indexeren zowel een normale website als mobiele website en responsive website. Een app wordt niet geïndexeerd door zoekmachines.

Onafhankelijkheid

Bij het ontwikkelen en distribueren van een app is er goedkeuring nodig van een derde partij. Deze partij is een aanbieder van apps, zoals Apple met de App Store.

Zonder internet

Een groot voordeel van een app is dat alle informatie van te voren al gedownload is en er dus geen internetverbinding hoeft te zijn om toegang te krijgen tot deze informatie. Voor de andere media geldt dat er verbinding moet zijn met het internet om de informatie te zien.

4. Conclusie

Het kiezen van het juiste medium voor de “Kennis voor klimaat” tool wordt, zoals eerder is gezegd, bepaald door drie factoren:

- De eisen van de opdrachtgever
- De wensen van de gebruikers
- Het budget

Tijdens een bespreking heb ik de voor- en nadelen van elk medium aan de opdrachtgever en partners gepresenteerd. Gezien het feit dat er erg veel waarde wordt gehecht aan de gebruikerservaring en dat de tool ook op een smartphone en tablet te bereiken moet zijn is de keuze gevallen op een responsive website.

Via een enquête die is uitgezet onder de gebruikers is gebleken dat de gebruikers een website het beste medium vinden voor de “Kennis van klimaat” tool. Dit komt goed overeen met wat de opdrachtgever en de partners willen.

Het grote nadeel van een responsive website is dat de ontwikkelkosten ten opzichte van een website of mobiele website aanzienlijk hoger ligt. De opdrachtgever en andere betrokken partijen waren echter zo enthousiast over een responsive website dat wellicht het beschikbare budget kan worden opgerekt om het alsnog te kunnen realiseren.

Het idee om een app te ontwikkelen is echter nog niet helemaal van tafel. Er is een mogelijkheid dat er in een later stadium een app wordt ontwikkelt om de responsive website te ondersteunen.

Bronnen

<http://www.groowup.nl/Mobiele-website-vs-mobiele-app>

<http://www.frankwatching.com/archive/2013/02/14/app-mobiele-of-responsive-site-de-voor-en-nadelen-op-een-rij/>

<http://www.tvtweb.nl/artikelen/de-voor--en-nadelen-van-een-mobiele-website-versus-een-app.html>

Bijlage F.

Presentatie medium en concept

KIEZEN VAN HET JUISTE MEDIUM

- Eisen van de opdrachtgever
- Wensen en behoeftes van de gebruikers
- Beschikbare budget

OPDRACHTGEVER



GEBRUIKERS



BUDGET



OPDRACHTGEVER

- Bereikbaar zijn op smartphone / tablet
- Toegankelijk
- Andere eisen?



GEBRUIKER

- Landschapsarchitecten, stedenbouwkundige en designers
- Enquête loopt



BUDGET

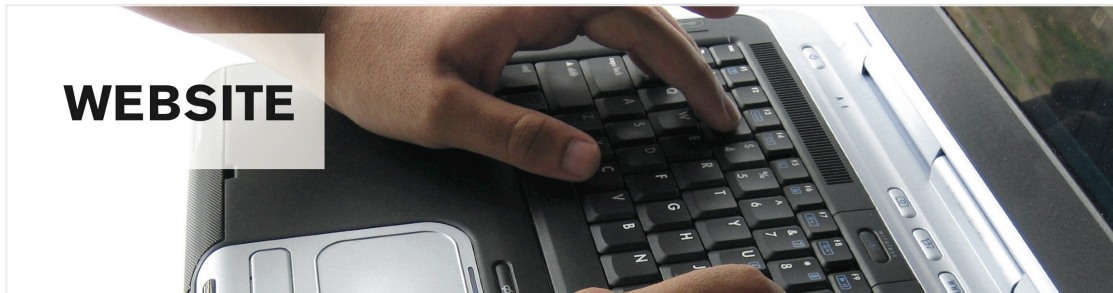
- Wat zijn de mogelijkheden?



DE VERSCHILLENDE MEDIA

- Website
- Mobiele website
- Responsive website
- App

WEBSITE



MOBIELE WEBSITE



RESPONSIVE WEBSITE



APP



WEBSITE

- ✓ Laagdrempelig
- ✓ Bereik
- ✓ Ontwikkelposten

- ✗ Toegankelijkheid
- ✗ Bepaalde functionaliteiten niet beschikbaar



MOBIELE WEBSITE

- ✓ Snelle laadtijd t.o.v. een website
- ✓ Laagdrempelig
- ✓ Bereik

- ✗ Snelheid t.o.v. een app
- ✗ Bepaalde functionaliteiten niet beschikbaar
- ✗ Gebruikerservaring



RESPONSIVE WEBSITE

- ✓ Goed zichtbaar op ieder formaat en apparaat
- ✓ Content onderhouden via één site
- ✗ Hoge ontwikkelkosten t.o.v. mobiele website en website
- ✗ Websites met veel content kan ingewikkelt zijn



APP

- ✓ Makkelijk en snel bereikbaar (eenmaal gedownload)
- ✓ Gebruiken zonder internet
- ✓ Gebruikerservaring

- ✗ Hoge ontwikkelingskosten
- ✗ Ieder platform een andere app
- ✗ Informatie niet vindbaar zonder installatie



NAAST ELKAAR

- Wat zijn de belangrijkste criteria?

	WEBSITE	MOBIELE WEBSITE	RESPONSIVE WEBSITE	APP
Ontwikkelkosten	✓	✓	x	x
Levensduur	✓	✓	✓	x
Bereik	✓	✓	✓	x
Functionaliteit	x	x	x	✓
Snelheid	x	x	x	✓
Gebruikservaring	x	x	x	✓
Zoekmachines	✓	✓	✓	x
Onafhankelijkheid	✓	✓	✓	x
Zonder internet	x	x	x	✓

HULPMIDDELEN EN INSPIRATIE

Waterrobuust bouwen | Rapport

- Overzichtelijk
- Afbeeldingen

	6	Herstelcapaciteit: collectieve maatregelen		Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen		
		8 Leegpompen	Snel overtoollig water uit poldersysteem verwijderen	16 Compartimentering	Het opdelen van een grote dijkuring (een aantal) kleinere compartimenten of dijkringen, om de gevolgen van een overstroming te beperken tot een kleiner gebied	New Orleans: een gesloten ringdijk rond de stad met een stelsel van interne dijken		Mogelijkheden om in Nederland snelwegen en boezemkeringen te gebruiken
		9 Voorraad bouwmaterialen	Voldoende materialen aanwezig voor snelle herbouw	17 Noodoverloopgebieden	Preventief een waterkering doorbreken om elders (economisch belangrijke gebieden) overstromingen te voorkomen			
	6	10 Generatoren	Tijdelijke energievoorziening mogelijk maken	18 Fysieke noodmaatregelen	De maatregelen die men treft om een dreigende ramp af te keren en/of de gevolgen zoveel mogelijk te beperken			17
				19 Zandzakken	Het gebruik van zandzakken is een succesvolle noodmaatregel om water te keren	Tijdsintensief om te plaatsen, voldoende zakken en vulmateriaal aanwezig! Door grote stiel te gebruiken kan de waterdichtheid vergroot worden		18
				20 Noodbermen	Bermen aan het binnentalud om de			

6

Herstelcapaciteit: collectieve maatregelen

	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
8 Leegpompen	Snel overtoollig water uit poldersysteem verwijderen		
9 Voorraad bouwmaterialen	Voldoende materialen aanwezig voor snelle herbouw		Hoeveel moet voorradig zijn?
10 Generatoren	Tijdelijke energievoorziening mogelijk maken		

Herstelcapaciteit: individuele maatregelen

	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
11 Lenen			
12 Fysiek herstel schade	Herstellen van opgetreden schade		
13 Fysiek herstel met waterrobuuste maatregelen	Herstellen van schade met behulp van waterrobuuste maatregelen		

Schadereductiecapaciteit: collectieve maatregelen

	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
14 Onbezwykbare dijken	Waterkering die een waterstand tot de kruin of een bepaalde vastgestelde buitenwaterstand daarboven kan keren. Bij deze waterstand is de kans op bezwijken minimaal een factor kleiner dan de norm		
15 Overstroombare dijken	Waterkering die bestand is tegen overstromen		

14

15

Omschrijving

16 Compartimentering	Het opdelen van grote dijkkring (een aantal) kleine compartimenten dijkkringen, om de gevolgen van een overstroming te beperken tot een kleiner gebied
17 Noodoverloopgebieden	Preventief een waterkering doorbreken om elders (economisch belangrijke gebieden) overstromingen te voorkomen
18 Fysieke noodmaatregelen	De maatregelen die men treft om een dreigende ramp alsnog te keren of de gevolgen zoveel mogelijk te beperken
19 Zandzakken	Het gebruik van zandzakken is een succesvolle noodmaatregel om water te keren
20 Noodbermen	Bermen aan het binnentalud om de kans op falen van de dijk te voorkomen/beperken
21 Opblaasbare tijdelijke waterkeringen	Verplaatsbare opblaasbare gewichtsdammen (gevuld met water of lucht)

96

Toekomst Veenweide | Inspiratieboek

- Overzichtelijk
- Afbeeldingen
- Iconen

[illegible]

HULPMIDDELEN EN INSPIRATIE

Groenblauwe netwerken

- Overzichtelijk
- Afbeeldingen
- Voorbeeldprojecten

☐ Water
 ☒ **Hitte**
☐ Biodiversiteit
 ☐ Stadslandbouw
 ☒ **Luchtkwaliteit**

GROENBLAUWE NETWERKEN
voor duurzame en dynamische steden

[Algemene informatie](#) |
 [Thema's](#) |
 [Maatregelen](#) |
 [Voorbeeldprojecten](#) |
 [Ontwerptool](#) |
 [Colofon](#) |
 [Contact](#)

Maatregelen

☐ Water
 ☒ **Hitte**
☐ Biodiversiteit
 ☐ Stadslandbouw
 ☒ **Luchtkwaliteit**
☐ Energie
 ☐ Sociaal-maatschappelijke en economische waarde

Toepassen van bodembedekkers en heesters

Bodeminfiltratie

Infiltratievelden en infiltratiestroken met bovengrondse opslag

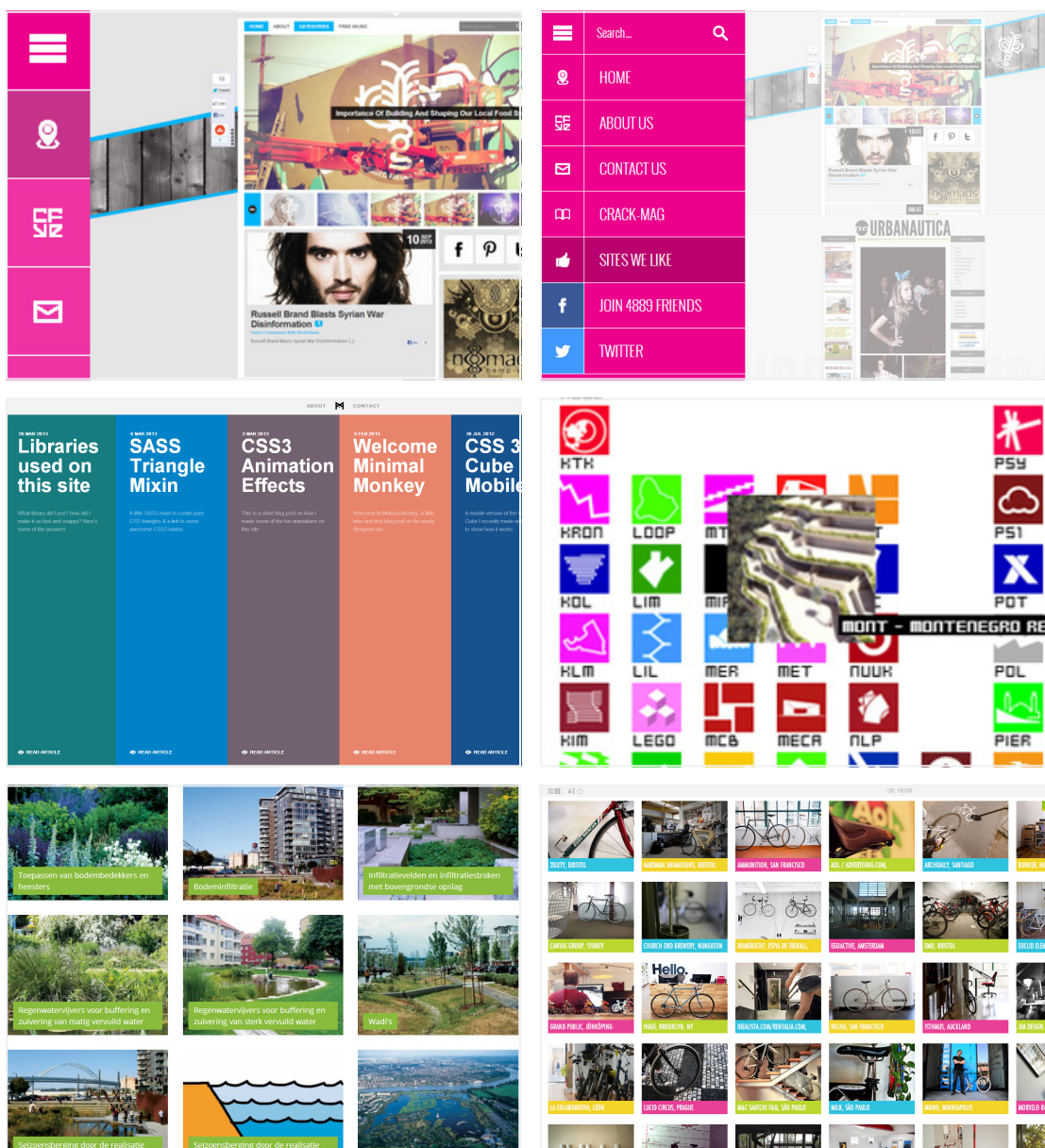
Regenwatervijvers voor buffering en zuivering van matig vervuild water

Regenwatervijvers voor buffering en zuivering van sterk vervuild water

Wadi's

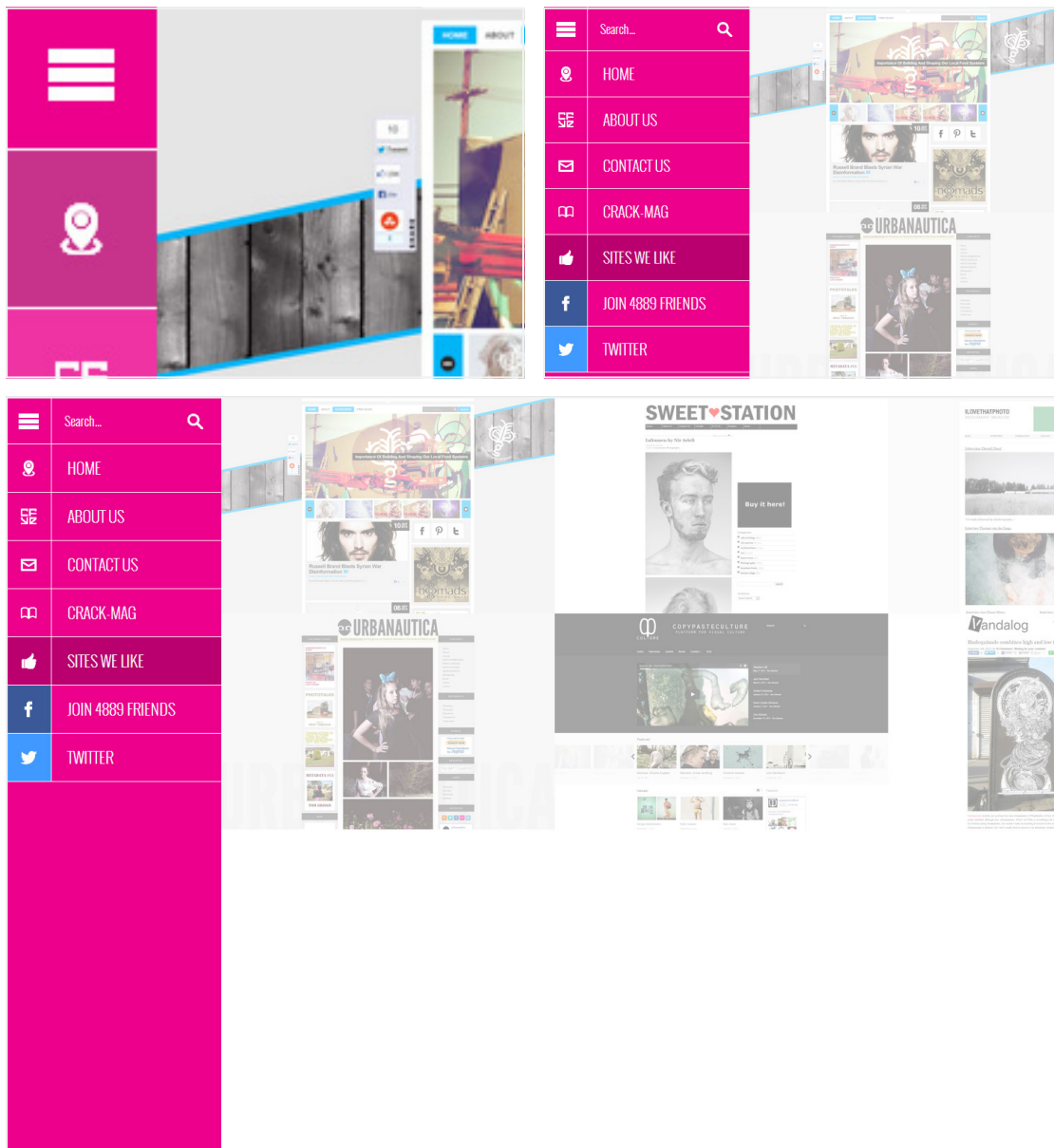
INSPIRATIE

- Minimalistisch
- Iconen
- Plat
- Grid



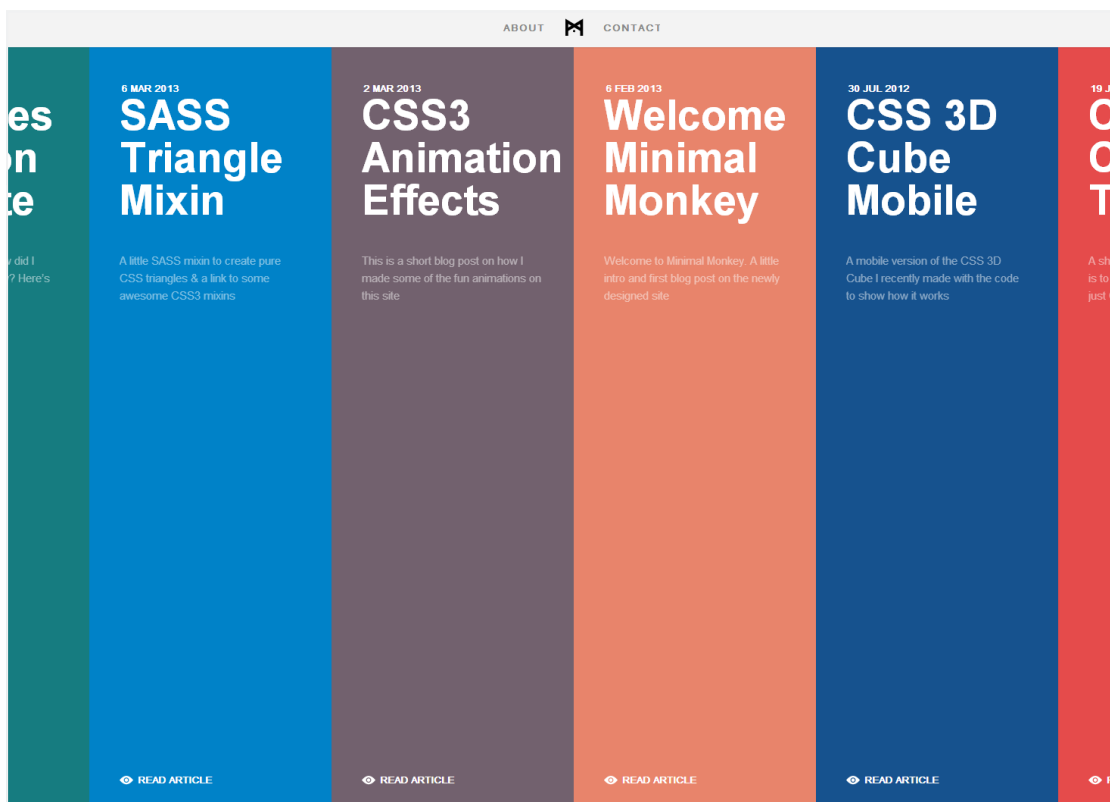
INSPIRATIE

- Minimalistisch
- Iconen
- Plat
- Grid



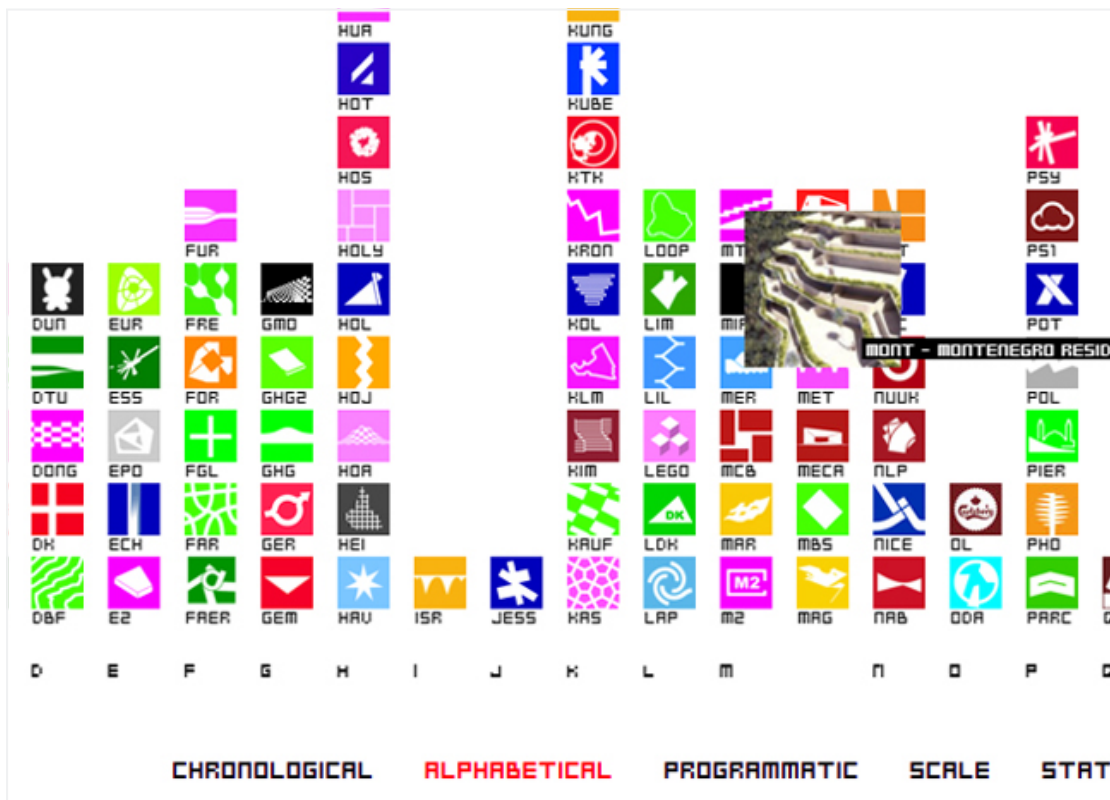
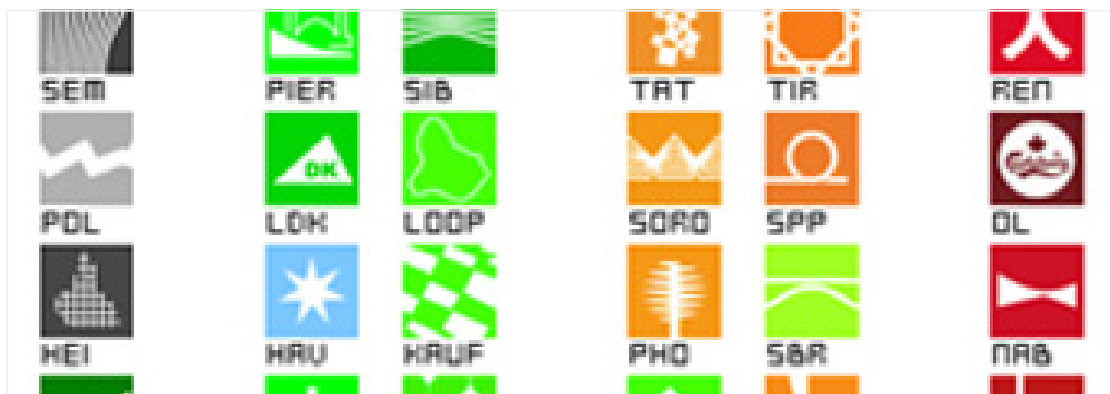
INSPIRATIE

- Minimalistisch
- Iconen
- Plat
- Grid



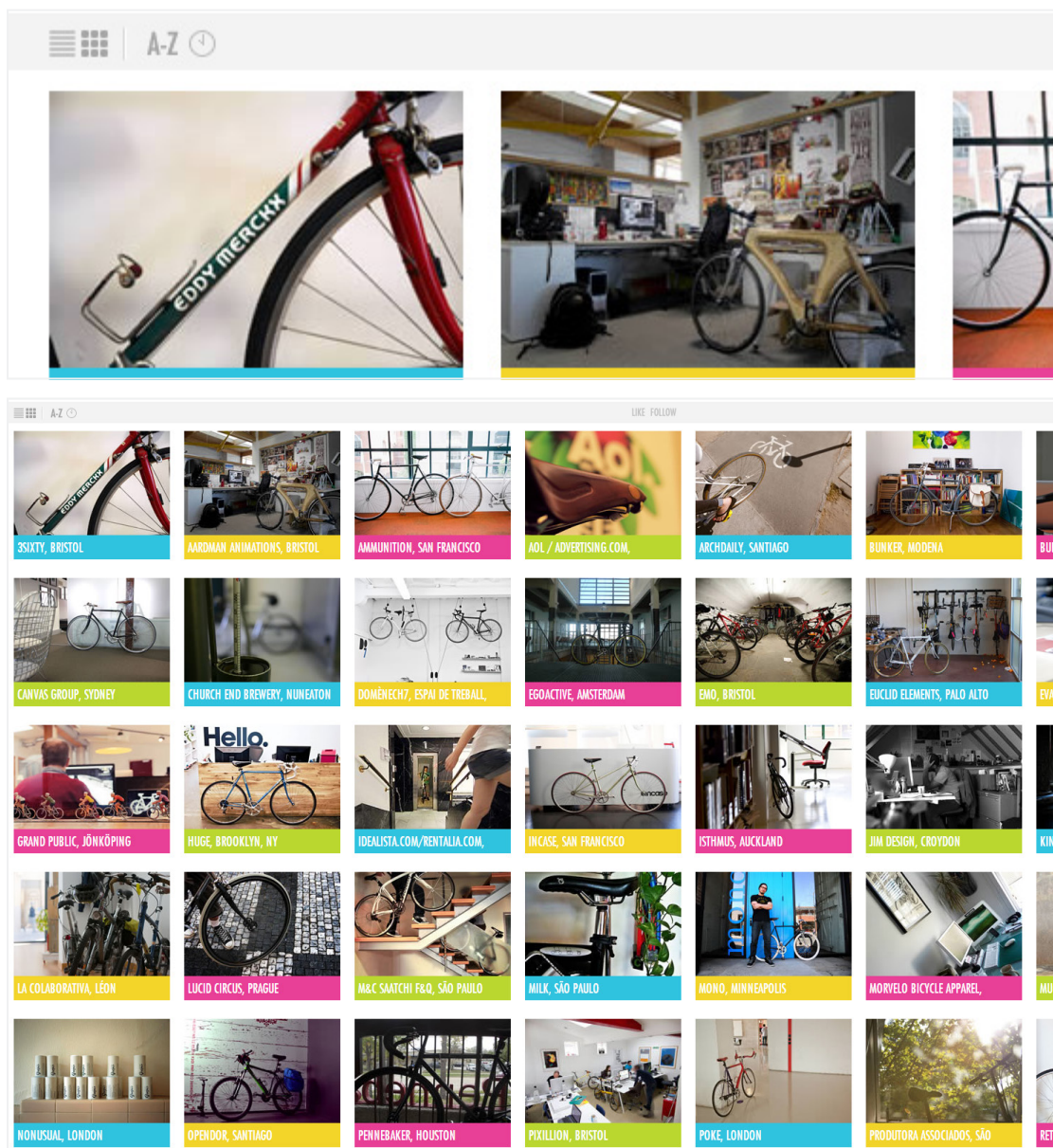
INSPIRATIE

- Minimalistisch
- Iconen
- Plat
- Grid



INSPIRATIE

- Minimalistisch
- Iconen
- Plat
- Grid



VAN EXCEL SHEET NAAR TOOL

Selectiecriteria

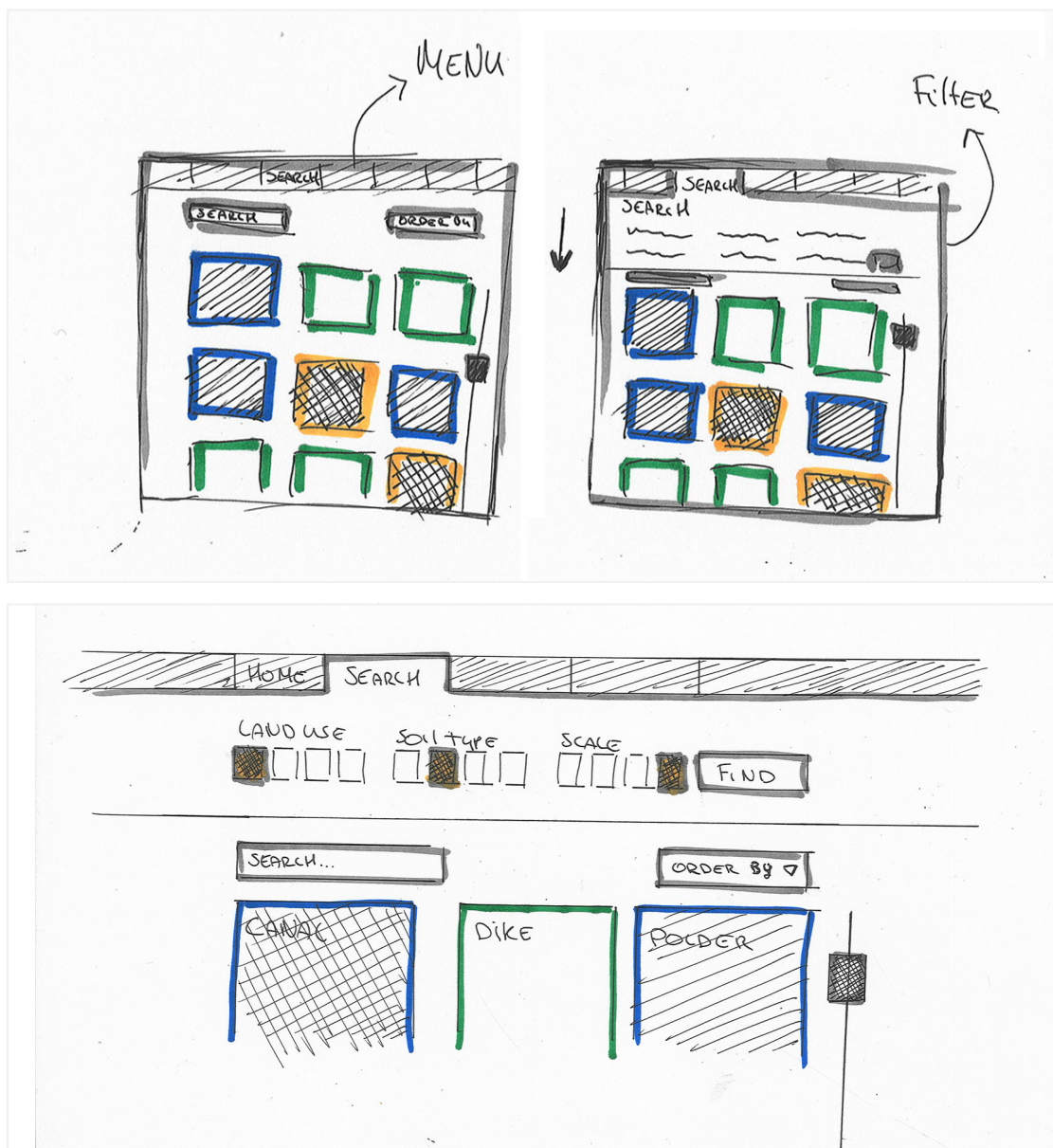
- Local conditions (Land use, Dominant soil type, Surface level and slope)
- User preference (Adaptation target, Scale, Project type)
- Co-benefits, Construction costs Maintenance costs

Local conditions (based on GPS)										User preferences												User score A						
Land use					Dominant soil type			Surface level and slope		Adaptation target (KO and double value)			Scale			Project type												
	City Centre	Industrial area	Suburban area	Rural area	Park	Sand	Peat	Clay	Bed rock	Sloping area	Flat area on high ground	Flat area on low ground	Coastal and fluvial flooding	Pluvial flooding	Heat	Drought	City	Neighborhood	Street	Building	New development	Redevelopment	Improving existing situation	Score local conditions	Score user preferences	Knock-out	Adaptation Target	Total Score
	A	B				A		B			A	B	B	A			B	A			B	A						
	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5	0	5	2	5	0	5	5	0	5	5	2	15	20	No	3	
	2	5	5	5	5	0	5	5	0	0	2	5	5	2	0	0	5	5	2	2	5	2	0	4	11	No	1	
	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	0	0	2	5	5	2	5	2	0	15	17	No	3	
	5	5	5	2	2	2	5	5	0	0	2	5	2	5	0	0	5	5	2	0	5	5	5	9	20	No	2	

Definition and primary function	Co-benefits	Construction costs	Maintenance costs
Open channel to store and transport water	Yes	Medium	Medium
Confined area with water level controlled by storage at	Yes	High	Medium
Original surface area raised with soil or sand	Yes	High	Low
Pump to discharge water out of an area	No	Medium	High
Embankment to defend against high water levels	No	High	Medium
Square designed for temporary water storage	Yes	Medium	Medium
Dike designed to be submerged in extreme conditions	No	High	Low
Very wide, unbreakable flood defence with space for b	Yes	High	Low
Dike designed to withstand overtopping due to waves	No	High	Low
Concrete construction at water bank	Yes	High	Low
Areas separated hydrologically by dikes	No	Medium	Medium
River or lake divided in compartments	Yes	High	High
Raised dam in a river or stream to redirect water	No	High	Low
Buildings used as flood defence	No	High	Medium
Subsurface barrier to obstruct groundwater flow	No	Medium	Low
Islands created by land reclamation	Yes	High	Medium
Inside of building is water proof (no damage if flooded)	No	Medium	Medium
Outside of building sealed against water	No	Medium	Low
Construction floating on water	Yes	High	Medium

SCHETSEN

- Zoekfunctie / Filter (Iconen)
- Eigenschappen
- Overzicht adaptatiemaatregelen



SCHETSEN

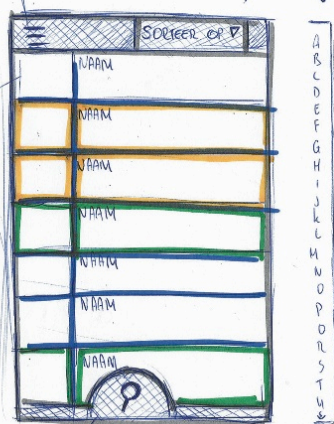
Kenis voor klimaat

- Zoeken naar adaptatie maatregelen.
- Bepaalde adaptatie maatregelen groeperen en dit visueel maken, d.m.v. kleur.

Menu

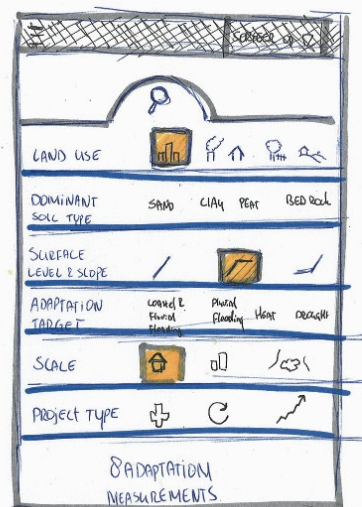
ALS JE SCROLLT

Afbeelding



zoek → schuift uit ↑

- Zoeken.



Bijlage G.

Benchmark

Inhoudsopgave

1. Inleiding	80
2. Soortgelijke tools en documenten	81
2.1. Waterrobuust bouwen Rapport	81
2.2. Toekomst Veenweide Inspiratieboek	82
2.3. Adaptation scan Rapport	83
2.4. Groenblauwe netwerken Website	84
2.5. www.big.dk Website	85
3. Conclusie	87

1. Inleiding

Om een indruk te krijgen hoe soortgelijke hulpmiddelen eruit zien en hoe deze werken is er een benchmarkonderzoek uitgevoerd. Daarnaast helpt het benchmarkonderzoek ook bij het krijgen van inspiratie. Van Martijn Steenstra, de projectleider, heb ik een lijst gekregen met soortgelijke tools en rapporten die betrekking hebben op adaptatiemaatregelen. Uit deze lijst heb ik een aantal tools en rapporten uitgekozen die de meeste raakvlakken hebben met de te ontwikkelen tool.

In hoofdstuk twee worden de soortgelijke tools en rapporten geanalyseerd. In hoofdstuk drie wordt er een conclusie getrokken.

2. Soortgelijke tools en rapporten

In dit hoofdstuk worden een aantal soortgelijke tools en documenten geanalyseerd. Dit zijn de volgende tools en documenten:

- Waterrobuust bouwen | Rapport
- Toekomst Veenweide | Inspiratieboek
- Adaptation scan, TAUW | Website
- Groenblauwe netwerken | Boek + website
- www.big.dk | Website

Er is gekozen voor bovenstaande tools en rapporten omdat, deze producten de meeste raakvlakken hebben met de tool die ontwikkelt moet worden.

2.1. Waterrobuust bouwen | Rapport

“Het doel van het project Waterrobuust bouwen is om te komen tot een bruikbare richtlijn en een overzicht van mogelijkheden om onze leefomgeving – huizen, gebouwen alsmede de inrichting van de infrastructuur en de woon- en werkomgeving – te kunnen aanpassen aan het veranderde klimaat.

In samenwerking met de bouwpartners is een werkpakket met mogelijke maatregelen en een Drietrapsbenadering Waterrobuust Bouwen samengesteld: een praktijkgericht totaaloverzicht van de veelheid aan ideeën en oplossingsrichtingen om de gevolgen van klimaatscenario's voor het bestaande en nieuwe stedelijke gebieden het hoofd te kunnen bieden. Hierbij gaat het om ideeën op het gebied van techniek, proces en wet- en regelgeving.

Een ander doel van het project Waterrobuust bouwen is het bewust maken van de Nederlandse bouwsector van de impact van klimaatverandering. Dit probeert het projectteam Waterrobuust bouwen tot stand te brengen door de bouwwereld te betrekken bij kennisontwikkeling en de samenstelling van maatregelen, werkwijzen en richtlijnen.

De uitgewerkte cases in dit rapport zijn bedoeld om de overheden en bouwpartners te inspireren en om een basis te bieden voor een discussie over waterrobuust bouwen.”

Dit rapport biedt een overzicht van meer dan 100 mogelijke maatregelen die kunnen helpen om een gebied meer waterrobuust te maken. Deze maatregelen zijn ingedeeld in vier maal vier categorieën. Harde en zachte maatregelen zijn onderscheiden, elk op collectieve of individuele schaal. Deze vier groepen zijn verdeeld naar de vier capaciteiten waar ze primair aan bijdragen, de structurele capaciteit, de schadereductiecapaciteit, de herstelcapaciteit en de adaptieve capaciteit.

Van elke maatregel wordt er een omschrijving, toepassing (voorbeelden) en aandachtspunten beschreven. In afbeelding 1. Waterrobuust Bouwen | Harde maatregelen is te zien hoe dit eruit ziet. Een overzichtelijke pagina, waardoor de lezer snel alle informatie kan scannen. Door de afbeeldingen wordt er een beter beeld gecreëerd van de maatregelen, helaas heeft niet elke maatregel een afbeelding. De informatie die voor iedere maatregel wordt verstrekt is erg beknopt.

6

Herstelcapaciteit: collectieve maatregelen			
	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
8	Leegpompen	Snel overtollig water uit polderstelsel verwijderen	
9	Voorraad bouwmaterialen	Voldoende materialen aanwezig voor snelle herbouw	Hoewel moet voorradig zijn?
10	Generatoren	Tijdelijke energievoorziening mogelijk maken	

Herstelcapaciteit: individuele maatregelen			
	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
11	Leren	Herstellen van opgetreden schade	
12	Fysiek herstel schade	Herstellen van schade met behulp van waterrobuuste maatregelen	
13	Fysiek herstel met waterrobuuste maatregelen		

Schadereductiecapaciteit: collectieve maatregelen			
	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
14	Onbezwaigbare dijken	Waterkering die een waterstand tot de kruin of een bepaalde vastgestelde buitenwaterstand daartoe kan keren. Bij deze waterstand is de kans op bezwijken minimaal een factor kleiner dan de norm	
15	Overstroombare dijken	Waterkering die bestand is tegen overstromen	

14

15

	Omschrijving	Toepassing (voorbeelden)	Aandachtspunten Voor/nadelen
16	Compartmentering	Het opdelen van een grote dijk in een aantal kleinere compartimenten of dijken, om de gevolgen van een overstroming te beperken tot een klein gebied	Regeerlijken om in Nederland snelwegen en boezemkeringen te gebruiken
17	Hoodoverloopgebieden	Preventief een waterkering doorbreken om elders (economisch belangrijke gebieden) overstromingen te voorkomen	
18	Fysieke noodmaatregelen	De maatregelen die men treft om een dreigende ramp along te keren en/of de gevolgen zoveel mogelijk te beperken	
19	Zandzakken	Het gebruik van zandzakken is een succesvolle noodmaatregel om water te keren	Tijdsintensiteit om te plaatsen, voldoende zakken en vulmateriaal aanwezig? Door getintal te gebruiken kan de waterscheiding vergroot worden
20	Hoodbermen	Bermen aan het binnentalud om de kans op falen van de dijk te voorkomen/beperken	
21	Opblaasbare tijdelijke waterkeringen	Verplaatbare opblaasbare gewichtsdammen (gevuld met water of lucht)	Overstromingen New York trevens om de gevolgen van de orkaan Katrina binnen de perken te houden

16

17

18

19

21

96

97

Afbeelding 1. Waterrobuust Bouwen | Bijlage 1 Harde maatregelen

2.2. Toekomst Veenweide | Inspiratieboek

“Het project ‘Toekomst Veenweide’ biedt inzicht in de mogelijkheden voor een klimaatadaptieve inrichting van veenweidegebieden. Het resultaat is tweeledig, een werkboek en een inspiratieboek. Het Werkboek behandelt het proces, de methodiek en achtergrondinformatie. Het Inspiratieboek, wat nu voor u ligt, geeft kort en bondig oplossingen weer. De ontwikkelde methodiek dient als voorbeeld en inspiratie voor alle veenweidegebieden in West- en Noord-Nederland.

Bosch Slabbers heeft opdracht gekregen om dit Inspiratieboek samen te stellen. Door een gemeenschappelijke beeldtaal op te zetten willen we alle betrokkenen, van boer tot bestuurder, aanspreken; hen aanzetten tot klimaatadaptief handelen.

Het Inspiratieboek is een uitnodigende samenvatting van het gehele onderzoeksproject. Er is aandacht voor losse bouwstenen, beoogde adaptaties en samenwerkingen, gevolgd door een gebiedsgerichte aanpak in Midden-Delfland. De koppeling tussen losse bouwstenen en een oplossing op locatie is hierbij essentieel, je laat zien met welke ingrediënten je tot een recept komt.”

De adaptatiemaatregelen die in dit boek worden gepresenteerd zijn toegankelijk, geven informatie en inspireren. Het geven van informatie wordt zowel gedaan d.m.v. tekst als visualisaties, zoals te zien is in afbeelding 2. Toekomst Veenweide | Inspiratieboek | Factsheet. De visualisaties zijn helder en minimalistisch. Door deze twee kenmerken en het gebruik van een minimaal aantal kleuren oogt de spreadsheet erg rustig.

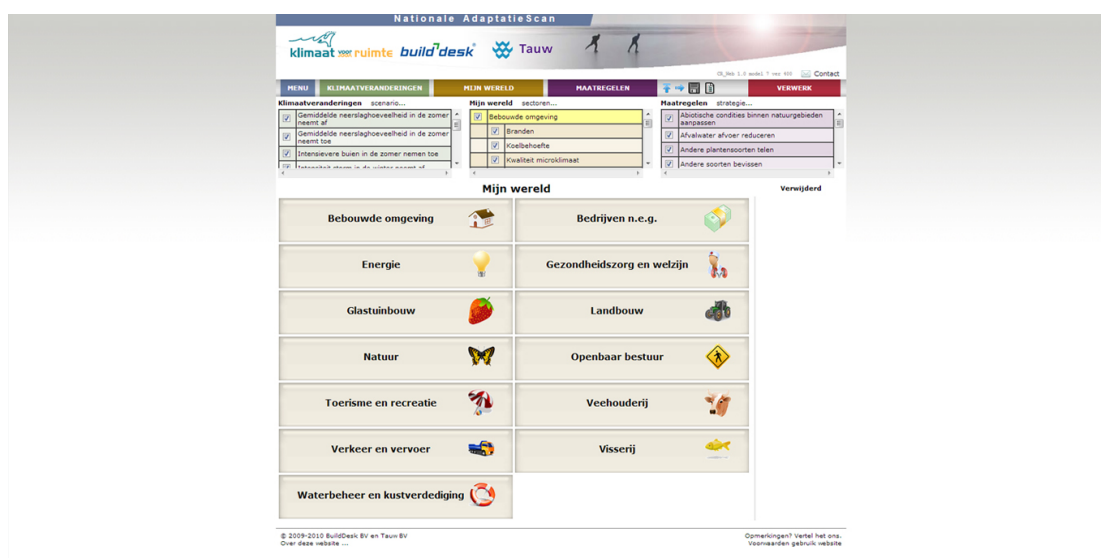


AdaptatieScan voor beleidsadviseurs

In de AdaptatieScan kunt u als lokale beleidsadviseur of –medewerker voor u relevante selecties maken (klimaatveranderingseffecten, maatschappelijke sectoren en bestuurslagen) en zo een bijhorend pakket aan maatregelen samenstellen. Op deze wijze kunt u klimaatadaptatie lokaal op de agenda zetten. Ook het omgekeerde is mogelijk indien uw plannen al diverse (adaptatie)maatregelen omvatten. Met de AdaptatieScan kunt u nagaan welke gevolgen van klimaatverandering u daarmee afdekt en welke u misschien nog over het hoofd ziet. Ook kan het u op ideeën brengen om meer of andere maatregelen te nemen. Zo werkt de AdaptatieScan als een klimaat-check op bestaande plannen.

AdaptatieScan voor onderzoekers

De AdaptatieScan kan ook u als onderzoeker helpen kennis, onderzoeksresultaten en adviezen te ontsluiten voor lokale overheden en zo op lokaal niveau bijdragen aan een klimaatbestendig Nederland. Omgekeerd zal de AdaptatieScan ook nieuwe onderzoeksvragen uit de beleidspraktijk kunnen genereren. Tauw en BuildDesk zoeken actief naar uitwisseling met Klimaat voor ruimte- en andere klimaatonderzoekers om hun onderzoeksresultaten in de AdaptatieScan op te nemen.”



Afbeelding 4. Screenshot www.adaptatiescan.nl

In deze website ligt de focus vooral op de gevolgen van klimaatverandering en niet zozeer op de oplossingen hiervan. Het is een website die erg chaotisch overkomt. Dit komt mede door het kleurgebruik en de handelingen die uitgevoerd kunnen worden zijn niet vanzelfsprekend. Tijdens het gebruiken van de website voerde ik een aantal keren verkeerde handelingen uit omdat het niet duidelijk was.

2.4. Groenblauwe netwerken | Boek + Website

“Een doelstelling van dit boek is om de recent ontwikkelde wetenschappelijke en praktische kennis op het gebied van klimaatadaptatie en -mitigatie, hittestress, stedelijke biodiversiteit,

stadslandbouw, verbetering van de luchtkwaliteit en decentrale duurzame energieproductie voor de stedenbouwkundige praktijk toegankelijk en toepasbaar te maken.

Deze wetenschappelijke kennis is vertaald in praktisch toepasbare maatregelen en hun effecten met betrekking tot de verschillende opgaven, kostenindicaties en ruimtelijke implicaties.”

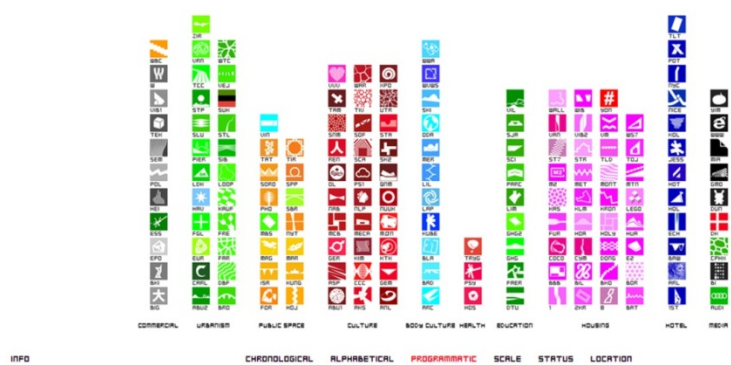
Groenblauwe netwerken toont een groot aantal verschillende klimaatadaptatiemaatregelen met verschillende informatie erover zoals, eigenschappen en voorbeelden. De informatie wordt gegeven door zowel het gebruik van tekst als foto's en illustraties.

De klimaatadaptatiemaatregelen kunnen gefilterd worden op adaptatiedoel. Dit is echt beperkt in tegenstelling tot de “Kennis voor klimaat” tool waarmee gefilterd kan worden op meerdere eigenschappen.

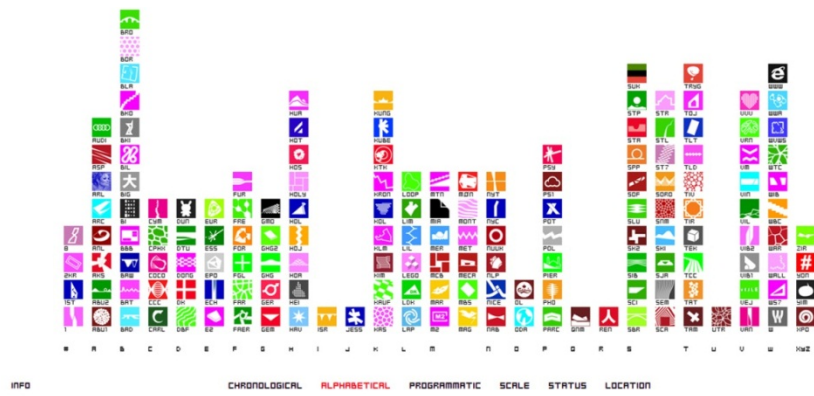
Het ontwerp van de website komt erg rustig over, dit heeft te maken met de strakke lijnen en de beperkte aantal verschillende kleuren die worden gebruikt.

2.5. www.big.dk

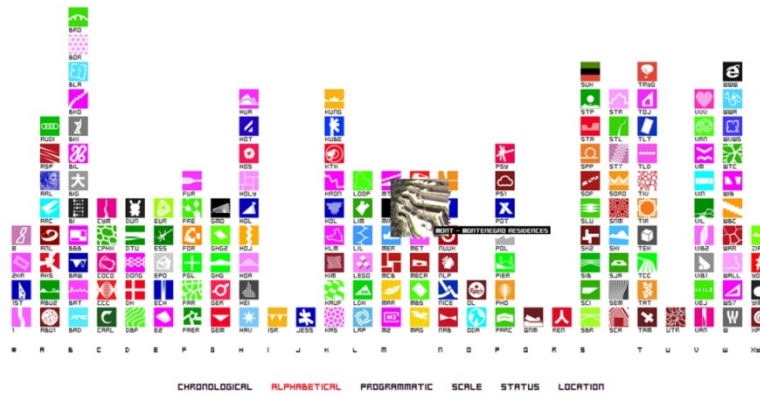
Martijn Steenstra attendeerde mij op de website www.big.dk vanwege het ontwerp en de interactie. De gebruiker heeft de mogelijkheid om de projecten te sorteren op verschillende manieren. Hierdoor verandert de verdeling van de gekleurde iconen (zie afbeelding 5. en afbeelding 6.). Als de gebruiker met de muis op een icoon gaat staan, komt er een foto van het project in beeld (zie afbeelding 7). Dit geeft een goede eerste indruk van het project.



Afbeelding 5. Screenshot www.big.dk



Afbeelding 6. Screenshot www.big.dk



Afbeelding 7. Screenshot www.big.dk

3. Conclusie

De meeste tools die zijn geanalyseerd hebben een aantal eigenschappen die met elkaar overeenkomen. Dit zijn de eigenschappen “minimalistisch en overzichtelijk”. Daarnaast worden er veel afbeeldingen en iconen gebruikt.

Voor de “Kennis voor klimaat” tool is het van belang dat de informatie overzichtelijk is, zodat de gebruikers snel de juiste informatie kunnen vinden. Daarnaast moet er voor elke adaptatiemaatregel een afbeelding of icoon zijn zodat de gebruikers meteen een duidelijk beeld hebben bij de adaptatiemaatregel.

Bijlage H.

Ontwerprapport

Inhoudsopgave

1. Inleiding	89
2. Methode	90
3. The strategy plane.....	92
3.1. Conceptbeschrijving.....	92
3.1.1. Doelstelling.....	93
3.1.2. Probleemstelling.....	93
3.1.3. Resultaat	94
3.2. Gebruikersgroep analyse	94
3.3. Segmenteren.....	95
3.3.1. Primaire gebruikers	95
3.3.2. Secundaire gebruikers	96
3.4. Behoeftte van de gebruikers	96
4. The scope plane	97
4.1. Functionele eisen	97
4.2. Content eisen	98
4.3. Usability eisen	99
4.4. Interface eisen	101
5. The structure plane	102
5.1. Interaction design	102
5.2. Foutafhandeling	102
5.3. Informatie architectuur.....	103
6. The skeleton plane	105
6.1. Interface design	105
6.2. Navigation design.....	105
6.3. Information design.....	105
6.4. Wireframes	106
7. The surface plane	113
7.1. Moodboard	113
7.2. Kleurstelling	113
7.3. Typografie	115
7.4. Iconen	115

7.5. Ontwerpen	116
----------------------	-----

1. Inleiding

In het ontwerprapport wordt elke plane van Jesse James Garrett doorlopen met als eindresultaat het definitieve ontwerp voor de website. De gebruikersgroep onderzoek en het benchmark onderzoek dienen als input voor het ontwerprapport.

Hoofdstuk twee beschrijft de methode die gebruikt is bij het doorlopen van het ontwikkeltraject. Hoofdstuk drie beschrijft de Strategy plane waarbij er ingegaan wordt op het concept en de gebruikers. Hoofdstuk vier beschrijft de Scope plane waarin de behoeftes van de gebruikers omgezet worden in systeemeisen. Hoofdstuk vijf beschrijft de Structure plane. Hoofdstuk zes beschrijft de skeleton plane waarin de wireframes worden getoond. Tot slot wordt er in hoofdstuk zeven de Surface plane beschreven. In dit hoofdstuk wordt het definitieve ontwerp bepaald.

2. Methode

De methode van Jesse James Garrett, The five planes (Garrett, 2011) richt zich specifiek op de eindgebruiker. Het ontwerp wordt vanuit de gebruikers perspectief ontwikkeld. Hierdoor is het eindproduct gebruiksvriendelijk. Een nadeel van deze methode is dat gebruikersonderzoek veel tijd kost. Daarnaast ziet de opdrachtgever niet altijd de waarde van usability.

Deze methode wordt beschreven in het boek “The elements of user experience: user centered design for the web, 2011”. In deze methode wordt gebruik gemaakt van vijf fasen, ook wel “The five planes” genoemd. Deze fase zijn:

- The strategy plane
- The scope plane
- The structure plane
- The skeleton plane
- The surface plane

3. The strategy plane

In de “Strategy plane” wordt het concept beschreven, de doel- en probleemstelling geformuleerd en wordt er ingegaan op het resultaat. Vervolgens worden de gebruikers en hun behoeftes beschreven.

3.1. Conceptbeschrijving

In Nederland, maar vooral in het buitenland, vindt verstedelijking van delta's steeds meer plaats. Voorbeelden waar dit gebeurd zijn Rotterdam, New Orleans, Ho Chi Minh en Bangkok. Deze steden liggen economisch strategisch, maar zijn kwetsbaar voor extreem weer en wateroverlast.

Bij het (her)ontwerpen en realiseren van bestaande en nieuwe stedelijke gebieden is het belangrijk om de impact van wateroverlast te minimaliseren. Water robuust bouwen maakt het mogelijk om de impact van extreem weer en klimaatverandering in stedelijke gebieden in delta's te minimaliseren. Op deze manier zijn ze minder kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering.

Een belangrijke stap in het ontwikkelen van water robuust bouwen in Nederland was gemaakt met het researchproject “Water robuust Bouwen” door 3BW. Het resultaat is een drie-stappen benadering voor water robuust bouwen en geeft een overzicht van meer dan 180 mogelijke adaptatiemaatregelen.

Het kernprobleem binnen het proces van water robuust bouwen is het selecteren van de meest geschikte adaptatiemaatregelen. Drie stappen bieden structuur bij het selecteren van een passende reeks maatregelen, deze stappen zijn:

1. een kwetsbaarheid- en stakeholderanalyse
2. selectie van een strategie ter bescherming
3. selectie van de meest geschikte reeks van maatregelen.

Dit project gaat verder waar het researchproject “Water robuust bouwen” is geëindigd; met de drie-stappen benadering en de lijst van meer dan 180 adaptatiemaatregelen. Dit brede scala aan keuzes is echter te groot voor een projectontwikkelaar of een designer. Het kiezen van de juiste adaptatiemaatregelen is erg omslachtig en kost momenteel erg veel tijd.

Daarvoor is het noodzakelijk om een tool te ontwikkelen die beoordeelt welke maatregelen het meest gunstig zijn voor de verschillende omstandigheden. Met deze lijst van maatregelen kunnen verschillende adaptatie plannen worden gedefinieerd en ontworpen.

Deze tool wordt voornamelijk gebruikt door stedenbouwkundige en designers, zowel van overheidsinstanties als particuliere bedrijven. Andere gebruikersgroepen zijn projectontwikkelaars en buurtbewoners.

Het is nog niet zeker welk medium voor deze tool de beste oplossing is, dit zal in het loop van het project bekend worden. Tot die tijd wordt het een digitaal concept genoemd.

3.1.1. Doelstelling

Na een periode van 19 weken moeten de gebruikers op een eenvoudige en snelle manier de juiste adaptatiemaatregelen kunnen vinden. Om dit te verwezenlijken zal er een highfidelity prototype³ ontwikkeld worden van een digitaal concept. Met dit prototype wordt er een overzicht gecreëerd van alle adaptatiemaatregelen samen met hun eigenschappen. De gebruiker moet in staat zijn om op een gebruiksvriendelijke en snelle manier te zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op de verschillende eigenschappen. Dit prototype¹ moet binnen deze 19 weken ook getest worden op gebruiksvriendelijkheid.

Doelstelling: “Ontwikkel en test binnen 19 weken een highfidelity prototype¹ van een digitaal concept waarbij de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen.”

3.1.2. Probleemstelling

Informatie van verschillende adaptatiemaatregelen die worden gebruikt bij “Water robuust bouwen” is her en der verspreid. Door het brede scala aan adaptatiemaatregelen en doordat de informatie her en der is verspreid is het lastig voor de gebruikersgroep om geschikte adaptatiemaatregelen te vinden voor verschillende doeleinden en om erachter te komen wat de eigenschappen van deze adaptatiemaatregelen zijn.

Doordat de informatie over de verschillende adaptatiemaatregelen her en der verspreid is, kost het veel tijd om de juiste adaptatiemaatregelen te vinden. Om tijdswinst te behalen bij het zoeken van de juiste adaptatiemaatregelen moeten deze geordend worden. Hiervoor moet een digitaal concept worden ontwikkeld dat fungeert als een hulpmiddel bij het zoeken en selecteren van geschikte adaptatiemaatregelen.

De onderzoeksvraag die beantwoord moet worden luidt als volgt: “Op welke manier kan de gebruiker op een zo simpele mogelijke manier de juiste adaptatiemaatregelen vinden?”

3.1.3. Resultaat

Het eindresultaat is een highfidelity prototype³ van een digitaal concept waarmee de gebruiker op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kan zoeken naar adaptatiemaatregelen (Water robuust bouwen) en daarnaast deze kan filteren op verschillende eigenschappen. Dit prototype wordt op basis van het ontwerprapport

³ Prototype: De opdrachtgever moet door het zien van dit prototype een goed beeld krijgen van de look en feel van het digitaal concept en de werking ervan. Niet alle adaptatiemaatregelen zullen in dit prototype zijn verwerkt evenals zal dit prototype technisch niet helemaal werkend zijn.

gemaakt. Dit ontwerprapport is op basis van het doelgroeponderzoek en een benchmarkonderzoek opgesteld.

3.2. Gebruikersgroep analyse

In dit hoofdstuk wordt er een omschrijving van de gebruikers gegeven. De tool moet de mogelijkheid bieden om op een gebruiksvriendelijke en snelle manier te zoeken naar adaptatiemaatregelen. Er kan vanuit worden gegaan dat de gebruikers zich bezig houden met adaptatiemaatregelen. Dit is ook te herleiden uit de doelstelling die samen met de opdrachtgever is opgesteld: “Ontwikkel en test binnen 19 weken een highfidelity prototype van een digitaal concept waarbij de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen.”

Om erachter te komen wie de gebruikers precies zijn heb ik een gesprek gehad met de opdrachtgever en andere personen die zich bezig houden met dit project. Uit dit gesprek is naar voren gekomen wie de gebruikers zijn, namelijk:

- Landschapsarchitecten
- Stedenbouwkundige
- Designers
- Opdrachtgevers
- Projectontwikkelaars
- Hypotheekbanken
- Verzekeringsbedrijven

Van veel mensen moet er informatie verzameld worden en dit is over verschillende onderwerpen. Dit is dan ook de reden dat er een enquête is uitgezet onder deze mensen en hieruit zijn verschillende resultaten naar voren gekomen. De vragen in de enquête zijn erg breed om zo een goede eerste indruk te krijgen van welke tools er worden gebruikt om informatie te vinden over verschillende adaptatiemaatregelen en wat de gebruikers van deze tools vinden. Daarnaast wordt het concept van de “Kennis van Klimaat” tool voorgelegd en naar de mening gevraagd van de respondenten hierover.

Zoeken naar adaptatiemaatregelen

De groep is erg divers, maar iedereen heeft wel hetzelfde doel en dat is het vinden van de juiste adaptatiemaatregelen. Momenteel wordt informatie over adaptatiemaatregelen via deze manieren gevonden:

- Internet
- Boeken
- Kennis van collega's

Het merendeel van de respondenten geeft aan dat zij tevreden zijn met de beschikbare informatie alleen zou het handiger en makkelijker zijn als deze informatie allemaal op één plek te vinden is. Het idee van de tool wordt als tijdbesparend en handig gezien.

Medium

In eerste instantie wilde de opdrachtgever een app ontwikkelen voor dit project. Om erachter te komen of dit ook het juiste medium voor de “Kennis voor klimaat” tool is, is er gekeken naar:

- De eisen van de opdrachtgever
- De wensen en behoeftes van de gebruikers
- Het beschikbare budget
- Voor- en nadelen van de verschillende media

In bijlage E | Het kiezen van het juiste medium, wordt er beschreven hoe de keuze tot het medium tot stand is gekomen. Het medium met de meeste voorkeur dat gebruikt moet worden is een website. Dit blijkt uit de enquête en gesprekken die gevoerd zijn met naaste collega's, de opdrachtgever en overige betrokkene. De gebruikers waren minder enthousiast over het idee om een app te ontwikkelen. Een app heeft voor de respondenten alleen een meerwaarde als de tool adaptatiemaatregelen laat zien die geschikt zijn voor de locatie waar de gebruiker zich bevindt. Dit is een erg goed idee, alleen past niet binnen het beschikbare budget.

De opdrachtgever heeft wel aangegeven dat de website goed moet werken op een mobiel en tablet. Dit zou handig zijn in het veld of bij een opdrachtgever. Om deze reden is er gekozen om een “responsive website” te ontwikkelen, mits het budget dit toelaat.

3.3. Segmenteren

Om te zorgen dat de “Kennis voor klimaat” tool aansluit bij de gebruikers, is er gekozen om deze te segmenteren in primaire – en secundaire gebruikers. Bij het ontwikkelen van de tool wordt de focus gelegd op de primaire gebruikers, dit houdt echter niet in dat er geen rekening gehouden wordt met de wensen en eisen van de secundaire gebruikers.

3.3.1. Primaire gebruikers

De primaire gebruikers zijn de gebruikers die de tool regelmatig gebruiken en verstand hebben van de materie die in de tool wordt getoond. Dit zijn voornamelijk landschapsarchitecten en stedenbouwkundige. De tool gebruiken zij als ondersteuning bij het werk dat zij uitvoeren. Tevens kan de tool gebruikt worden om de creatieve geest te stimuleren door het tonen van alternatieve oplossingen. Dit zal leiden tot inspirerende ideeën.

3.3.2. Secundaire gebruikers

De secundaire gebruikers zijn de gebruikers die de tool af en toe gebruiken en niet heel erg bekend zijn met de materie en dus ook niet met de vaktermen. Hierbij kan gedacht worden aan buurtbewoners. Zij zullen de tool vooral gebruiken tijdens workshops en informatiebijeenkomsten die worden gegeven door een expert.

3.4. Gebruikersbehoefte

De gebruikers hebben behoefte aan een systeem waarmee de informatie over verschillende adaptatiemaatregelen te vinden is. Een systeem waarmee de gebruikers de mogelijkheid hebben om te zoeken naar deze adaptatiemaatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen. De zoektocht naar de geschikte adaptatiemaatregel moet makkelijk zijn en snel verlopen.

Uit de enquête die onder de gebruikers is afgenomen is gebleken dat een website het meest geschikt is voor de “Kennis voor klimaat” tool. Meerdere respondenten hebben aangegeven dat zij de website ook via een smartphone of tablet willen bezoeken. Dit is dan ook de reden waarom er een responsive website ontwikkelt moet worden.

4. The scope plane

In de “Scope plane” worden de wensen van de gebruikers en de opdrachtgever vertaald naar systeemeisen. De systeemeisen zijn onderverdeeld in functionele -, content -, usability – en interface systeemeisen.

Bij het opstellen van de systeemeisen is er de MoSCoW methode van Jakob Nielsen gebruikt. De MoSCoW methode is bedoeld om de eisen een bepaalde prioriteit te geven. Ik heb voor deze methode gekozen omdat dit een goed overzicht geeft aan welke eisen de website moet voldoen. Deze methode onderscheidt de volgende prioriteiten:

- **Must have** - Deze functionaliteit/eis moet in het eindresultaat zitten.
- **Should have** - Deze functionaliteit/eis is zeer gewenst.
- **Could have** - Deze functionaliteit/eis komt alleen aan bod als er tijd genoeg is.
- **Would have** - Deze functionaliteit/eis komt in dit project niet aan bod, maar kan in de toekomst interessant zijn.

4.1. Functionele systeemeisen

De functionele systeemeisen zijn gedetailleerde omschrijvingen van de functionaliteit die de site moet bezitten om tegemoet te komen aan de behoefte van de gebruikers. Hieronder worden de functionele systeemeisen beschreven en geprioriteerd volgens de MoSCoW methode.

Prioriteit	Functionaliteit/eis
Must have	Het systeem biedt de gebruiker toegang tot informatie (n.t.b.) over 130 adaptatiemaatregelen.
	Het systeem biedt de gebruiker de mogelijkheid om de adaptatiemaatregelen te filteren op: landgebruik, bodemtype, oppervlakte niveau en de helling, adaptatie doel, schaal, project type, co-voordelen, constructie- en onderhoudskosten.
	Het systeem biedt toegang tot klimaatinformatie (n.b.t.) van de steden Rotterdam, New Orleans, Ho Chi Minh en Bangkok.
	Het systeem biedt de gebruiker de mogelijkheid om te zoeken naar adaptatiemaatregelen door het invullen van een woord.
Should have	-
Could have	-

Would have	Het systeem biedt klimaatinformatie van elke stad in de wereld.
	Het systeem biedt de gebruiker geschikte adaptatiemaatregelen aan die toegepast kunnen worden op de locatie waar de gebruiker zich bevindt (d.m.v. GPS).

4.2. Content systeemeisen

De content systeemeisen zijn definities van de content-elementen die nodig zijn in de site om tegemoet te komen aan de behoeftes van de gebruikers. Deze eisen zijn opgesteld naar aanleiding van het gebruikersonderzoek en gesprekken met de opdrachtgever. Hieronder worden de content systeemeisen beschreven en geprioriteerd volgens de MoSCoW methode.

Prioriteit	Functionaliteit/eis
Must have	Het is voor de gebruiker duidelijk wat het hoofddoel is van het systeem.
	De informatie moet duidelijk en makkelijk leesbaar zijn.
	De gebruiker moet een overzicht van de adaptatiemaatregelen kunnen zien.
	De gebruiker moet een detailpagina van de adaptatiemaatregelen kunnen zien.
	De gebruiker moet klimaatinformatie van de steden Rotterdam, New Orleans, Ho Chi Minh en Bangkok, kunnen zien.
	De informatie op het systeem moet up-to-date zijn.
	De navigatie is consistent en duidelijk.
Should have	-
Could have	-
Would have	De gebruiker moet klimaatinformatie van alle steden kunnen zien.

4.3. Usability eisen

Voor de usability eisen worden de 10 richtlijnen van Jakob Nielsen toegepast. Deze richtlijnen bieden een goede houvast bij het verder ontwikkelen van de website.

Visibility of system status

Het systeem moet de gebruiker altijd informeren wat er gebeurt, door middel van feedback. Communiceer duidelijk met de gebruiker.

Match between system and the real world

Het systeem moet de taal van de gebruiker spreken. Het gebruik van woorden die bekend zijn bij de gebruiker is een must.

User control and freedom

Gebruikers maken fouten en het systeem moet ervoor zorgen dat deze makkelijk op te lossen zijn.

Consistency and standards

Het systeem moet consistent zijn, zo raakt de gebruiker sneller bekend met het systeem en zullen er minder onnodige fouten worden gemaakt.

Error prevention

Voorkom dat de gebruiker fouten maakt. Als dit wel gebeurt moet het duidelijk zijn hoe deze fout opgelost kan worden.

Recognition rather than recall

De gebruiker moet kunnen zien wat voor handelingen zij uitvoeren.

Flexibility and efficiency of use

Het systeem moet makkelijk te gebruiken zijn en de gebruiker moet sneltoetsen kunnen gebruiken voor bepaalde taken.

Aesthetic and minimalist design

Het systeem moet geen onnodige functies of content bevatten. Daarnaast moet het systeem eenvoudig in gebruik zijn.

Help users recognize, diagnose, and recover from errors

Het systeem moet hulp bieden bij problemen en deze duidelijk communiceren naar de gebruiker toe.

Help and documentation

De hulpfunctie moet een consistente plek krijgen binnen het systeem, zodat de gebruiker altijd weet waar deze te vinden is.

Prioriteit	Functionaliteit/eis
Must have	Visibility of system status
	Match between system and the real world
	User control and freedom
	Consistency and standards
	Error prevention
	Recognition rather than recall
	Flexibility and efficiency of use
	Aesthetic and minimalist design
Should have	Help users recognize, diagnose, and recover from errors
	Help and documentation
Could have	-
Would have	-

Bron: <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

4.4. Interface systeemeisen

De interface systeemeisen hebben betrekking op de eisen waaraan het systeem moet voldoen. In dit geval zijn dat de beeldschermformaten aangezien de website op meerdere beeldschermformaten en apparaten goed moet werken en de W3C en SEO standaard.

Beeldschermformaten

Het systeem moet op meerdere beeldschermformaten en apparaten goed zichtbaar zijn. Dit is de reden dat er is gekozen om een “responsive website” te ontwikkelen. Hieronder is een lijst met breekpunten van de resolutie: dit zijn de breedte van ons responsive design waar we ons op moeten richten:

Resolutie	Apparaat
320 pixels	Smartphones in portretstand
768 pixels	Tablet zoals de Ipad in portretstand
1024 pixels	Tablet zoals de Ipad in liggende stand, beeldschermen van bepaalde laptops, notebooks en desktopcomputers
1200 pixels	Desktopcomputers

W3C en SEO standaard

Er dient rekening gehouden te worden bij de ontwikkeling van de website met de richtlijnen van zowel de W3C standaard en de richtlijnen van de SEO-scan. Hierdoor wordt de website beter vindbaar en laadt deze sneller.

5. The structure plane

Nadat de systeemeisen zijn gedefinieerd is er een helder beeld ontstaan wat er in het eindproduct zal komen. De systeemeisen beschrijven alleen niet hoe het geheel in elkaar steekt. Dit wordt in de “The structure plane” beschreven. In dit hoofdstuk komen de volgende onderdelen aanbod:

- Interaction design
- Foutafhandeling
- Informatie architectuur

5.1. Interaction design

Interaction design beschrijft het mogelijke gedrag van de gebruiker en hoe het systeem daarop reageert. Het hoofddoel van de website is om de gebruikers de mogelijkheid te bieden om op een gebruiksvriendelijke manier adaptatiemaatregelen te zoeken d.m.v. het filteren ervan.

Zodra de gebruiker op de home-pagina komt moet er een overzicht worden getoond van alle adaptatiemaatregelen. Deze adaptatiemaatregelen kunnen gefilterd worden op verschillende eigenschappen. Als er een filter wordt gebruikt zal het overzicht van de adaptatiemaatregel zich hierop aanpassen.

De gebruiker moet in alle tijden kunnen zien welke filter is toegepast, dit is eerder al vastgelegd in de systeemeis “Recognition rather than recall”. Zodra de gebruiker een fout maakt bij het kiezen van een bepaalde filter of deze filter ongedaan wilt maken, moet dit zonder problemen kunnen. Dit heeft te maken met de volgende systeemeis “Error prevention”. Mochten er geen resultaten zijn bij het gebruik van bepaalde filters, dan moet dit visueel of tekstueel kenbaar gemaakt worden.

Als er op één van deze adaptatiemaatregel wordt geklikt zal er meer informatie getoond worden over deze adaptatiemaatregel. De gebruiker moet de mogelijkheid krijgen om deze informatie te sluiten om zo weer terug te keren naar het overzicht van de adaptatiemaatregelen.

5.2. Foutafhandeling

De beste oplossing om fouten te voorkomen is om het systeem zo te ontwerpen dat het niet mogelijk is om fouten te maken. Helaas is dit bijna niet te doen, wel is het mogelijk om het systeem zo te ontwerpen dat het de gebruiker helpt om de gemaakte fouten te herstellen.

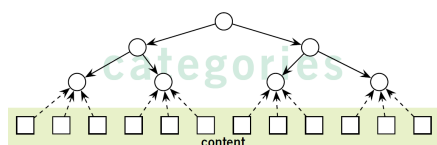
Zoals in de vorige paragraaf te lezen is, kan de gebruiker de adaptatiemaatregelen filteren. Bij het filteren kan het voorkomen dat de gebruiker een verkeerde filter aanklikt, of wilt zien welke adaptatiemaatregelen er over blijven als hij of zij een andere filter toepast. Het ongedaan maken van een filter moet dan ook op een simpele manier kunnen.

5.3. Informatie architectuur

Informatie architectuur beschrijft de structuur van de informatie binnen het systeem.

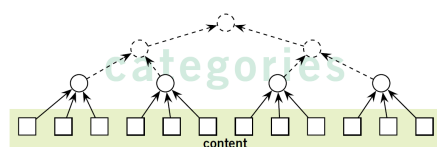
Volgens Jesse James Garrett zijn er twee verschillende manieren om informatie architectuur aan te pakken, namelijk:

- Top-down



Afbeelding 1. Top-down architectuur, Jesse James Garrett

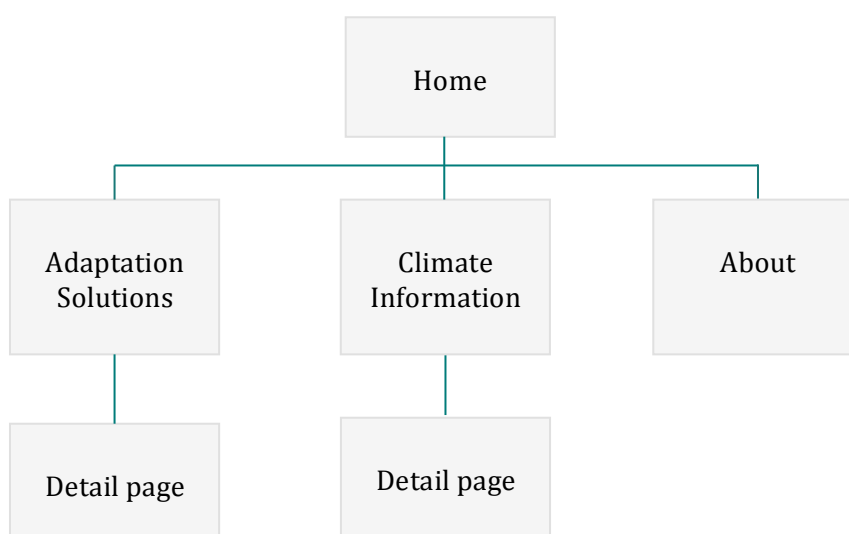
- Bottom-up



Afbeelding 2. Bottom-up architectuur, Jesse James Garrett

Voor de “Kennis voor klimaat” website zal er een top-down informatie architectuur gebruikt gaan worden. Hierdoor blijft de home-pagina overzichtelijk en werkt de gebruiker naar zijn of haar doel toe, het vinden van de juiste adaptatiemaatregel. Op de home-pagina worden in eerste instantie alle adaptatiemaatregelen getoond. De gebruiker kan deze adaptatiemaatregelen filteren om zo het aanbod te verkleinen. Zodra de gebruiker de juiste adaptatiemaatregel heeft gevonden en hierop klikt, wordt er meer informatie getoond over de desbetreffende adaptatiemaatregel.

Sitemap



Zodra de gebruiker op de website komt zal de home-pagina te zien zijn. Op deze pagina zijn de adaptatiemaatregelen direct zichtbaar. Uit gesprekken met de opdrachtgever, andere betrokkene partijen en toekomstige gebruikers is gebleken dat het zoeken naar adaptatiemaatregelen makkelijk en snel moet gaan. Om deze reden is er op de home-pagina meteen een filter-functie geplaatst. Met deze functie kunnen de gebruikers op een eenvoudige manier de adaptatiemaatregelen filteren.

6. The skeleton plane

De structuur van de website begint vorm te krijgen. In de Skeleton plane wordt hiermee verder gegaan en worden specifieke aspecten zoals het interface -, navigatie -, informatie design en de wireframes behandeld.

6.1. Interface design

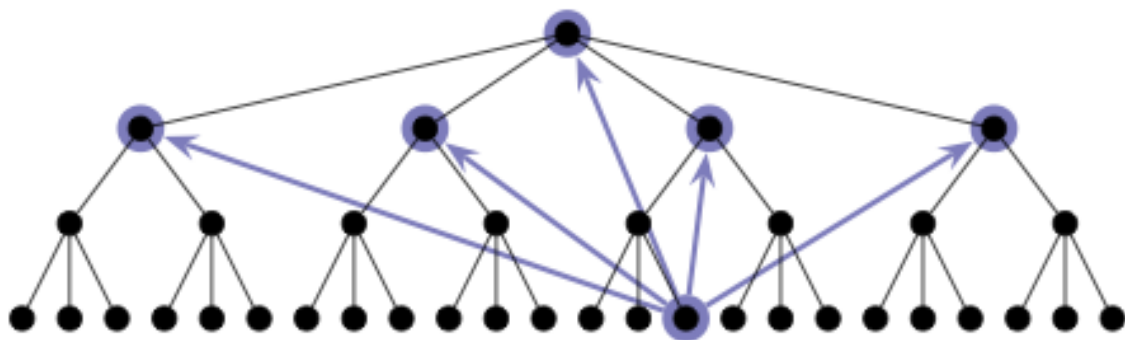
De gebruikers moeten op een eenvoudige wijze kunnen zoeken naar adaptatiemaatregelen. Het is van belang dat er een overzicht wordt getoond van deze adaptatiemaatregelen zodra de gebruiker de website bezoekt. Zodra de gebruiker de website bezoekt moeten de adaptatiemaatregelen ook meteen gefilterd kunnen worden zodat de gebruiker de juiste adaptatiemaatregel meteen kan vinden. De filterfunctie moet een prominente plek krijgen in de website.

6.2. Navigation design

De gebruikers moeten intuïtief kunnen navigeren door de website en snel van de ene pagina naar de andere pagina kunnen gaan. Door het plaatsen van de navigatie op een vaste plek wordt dit bevordert. In het boek “The elements of user experience design” van Jesse James Garrett wordt er gesproken over een drietal doelen waaraan de navigatie moet voldoen:

- De gebruikers moeten van het ene punt kunnen navigeren naar het andere punt.
- Het navigatiedesign moet de relatie tussen de verschillende elementen communiceren. Zijn bepaalde links belangrijker dan andere?
- Het navigatiedesign moet de relatie tussen de links en de content communiceren.

Er zal op de website gebruik gemaakt worden van “Global navigation”. Dit houdt in dat de gebruiker altijd naar de hoofdpagina's kan navigeren. Op deze manier kan de gebruiker op een snelle manier navigeren door de site. Hieronder is te zien hoe “Global navigation” werkt:



Afbeelding 3. Global navigation, Jesse James Garrett

6.3. Information design

Het voornaamste doel van de website is om gebruikers te helpen bij de zoektocht naar de juiste adaptatiemaatregelen. Deze adaptatiemaatregelen moeten dan ook een prominente rol krijgen in de website. Zodra de gebruiker een filter toepast zal het aanbod van adaptatiemaatregelen minder worden en worden de adaptatiemaatregelen die geschikt zijn getoond. De primaire doelgroep bestaat uit stedenbouwkundige en landschapsarchitecten die verstand hebben van de materie die getoond wordt op de website. Voor de secundaire doelgroep zal dit niet het geval en betekenen de namen van adaptatiemaatregelen waarschijnlijk niet zoveel. Om deze reden heb ik samen met mijn opdrachtgever besloten om iconen voor elke adaptatiemaatregel te maken. Hierdoor krijgt een adaptatiemaatregel meer betekenis en is het meteen duidelijk wat de adaptatiemaatregel is.

6.4. Wireframes

De wireframes zijn de uitwerking van de voorgaande hoofdstukken. Hier komt interface -, navigation - en information design bij elkaar om samen een geheel te vormen. Op de volgende pagina's worden deze getoond en worden deze beschreven.

Home

ADAPTATION SOLUTIONS FILTER PROJECT TYPE ▾ SCALE ▾ ADAPTATION TARGET ▾ LAND USE ▾ DOMINANT SOIL TYPE ▾ SURFACE LEVEL & SLOPE ▾ CONSTRUCTION COSTS ▾ MAINTENANCE COSTS ▾ Reset	ADAPTATION SOLUTIONS			SEARCH

Afbleding 4 Wireframe – Home

Zodra de gebruiker op de home pagina komt is meteen het overzicht van de adaptatiemaatregelen te zien. De filterfunctie moet een prominente rol krijgen binnen de site. Deze is aan de linkerkant van de pagina geplaatst, zodat de gebruiker meteen kan beginnen met het filteren van de adaptatiemaatregelen.

Filter

The image displays three wireframe versions of a filter interface, labeled 'Filter'.

Wireframe 1 (Left): Features a sidebar on the left with a search bar and a list of filter categories: PROJECT TYPE, SCALE, ADAPTATION TARGET, LAND USE, DOMINANT SOIL TYPE, SURFACE LEVEL & SLOPE, CONSTRUCTION COSTS, and MAINTENANCE COSTS. Below these is a 'Reset' button. The main area is a grid of 12 placeholder boxes (3 rows by 4 columns) with a search bar at the top right.

Wireframe 2 (Middle): Features a sidebar on the left with a search bar and a list of filter categories: PROJECT TYPE, SCALE, ADAPTATION TARGET, LAND USE, DOMINANT SOIL TYPE, SURFACE LEVEL & SLOPE, CONSTRUCTION COSTS, and MAINTENANCE COSTS. Below these is a 'Reset' button. The main area is a list of filter categories: PROJECT TYPE, SCALE, ADAPTATION TARGET, LAND USE, DOMINANT SOIL TYPE, SURFACE LEVEL & SLOPE, CONSTRUCTION COSTS, and MAINTENANCE COSTS. Below these is a 'Reset' button.

Wireframe 3 (Right): Features a sidebar on the left with a search bar and a list of filter categories: PROJECT TYPE, SCALE, ADAPTATION TARGET, LAND USE, DOMINANT SOIL TYPE, SURFACE LEVEL & SLOPE, CONSTRUCTION COSTS, and MAINTENANCE COSTS. Below these is a 'Reset' button. The main area is a list of filter categories: PROJECT TYPE, SCALE, ADAPTATION TARGET, LAND USE, DOMINANT SOIL TYPE, SURFACE LEVEL & SLOPE, CONSTRUCTION COSTS, and MAINTENANCE COSTS. Below these is a 'Reset' button.

Afbeelding 5. Wireframe – Home – Filter

De filterfunctie is direct te zien op de home pagina. Met deze functie kan de gebruiker de adaptatiemaatregelen filteren op verschillende eigenschappen. Zodra de gebruiker op een eigenschap klikt worden er diverse opties getoond waaruit de gebruiker kan kiezen.

Detail

Afbeelding 6. Wireframe – Detail

Zodra de gebruiker op een adaptatiemaatregel klikt verschijnt de detail pagina. Deze detail pagina bevindt zich nog steeds in het overzicht van de adaptatiemaatregelen, zodat de gebruiker eenvoudig naar een andere adaptatiemaatregel kan navigeren. Op de detail pagina worden er foto's, een omschrijving en de eigenschappen van de adaptatiemaatregel getoond.

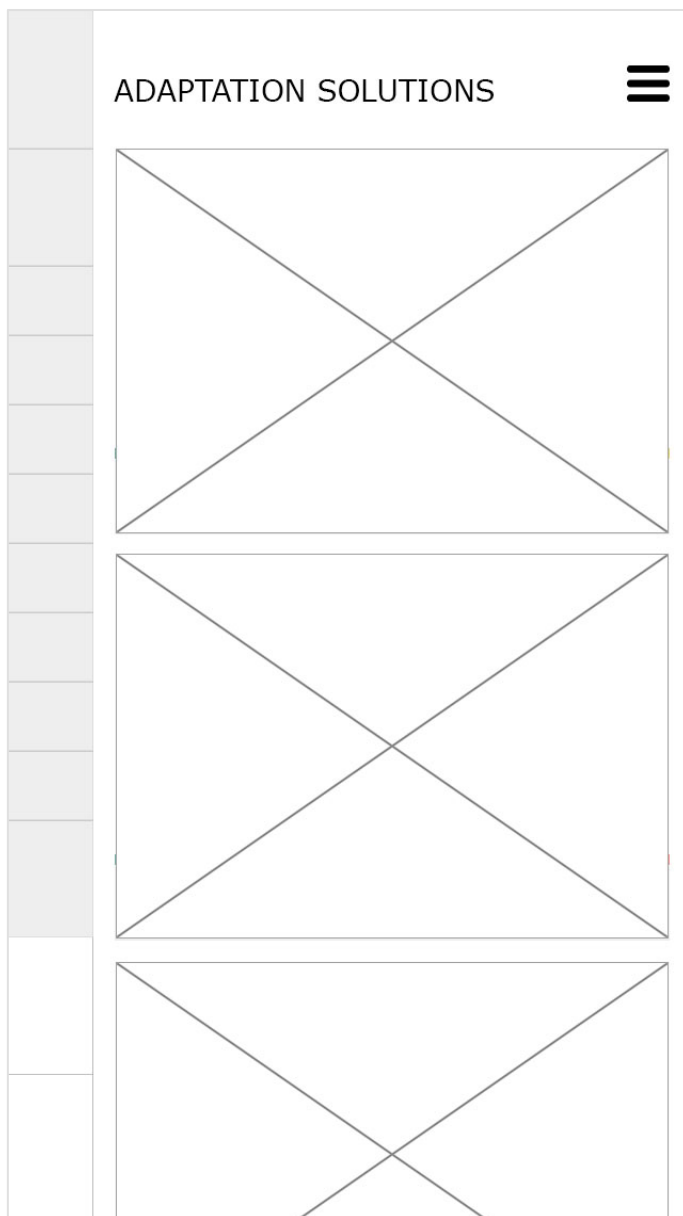
Op de climate information pagina krijgt de gebruiker een overzicht van de steden waar klimaat- informatie van beschikbaar is. Op dit moment zijn dit vier steden maar dit wordt in de toekomst mogelijk nog uitgebreid. Zodra de gebruiker op een stad klikt zal er een tabel verschijnen met de klimaatinformatie van de desbetreffende stad.

Smartphone | Home

ADAPTATION SOLUTIONS		≡
FILTER		▵
Project type	▼	
Scale	▼	
Adaptation target	▼	
Land use	▼	▵
Dominant soil type	▼	▵
Surface level and slope	▼	
Construction costs	▼	
Maintenance costs	▼	
139 Adaptation solutions	show	▵
CLIMATE INFORMATION		▵
ABOUT		

Afbeelding 8. Wireframe – Smartphone - Home

De homepagina op de smartphone is vrijwel hetzelfde als op de desktop. Het enige grote verschil is dat niet alle elementen op het beeldscherm van een smartphone passen. Aangezien de filterfunctie het belangrijkste onderdeel is, wordt deze direct getoond als een gebruiker de website op een smartphone bezoekt. De adaptatiemaatregelen worden voor een klein deel getoond. Om het gehele overzicht te zien moet de gebruiker over het scherm “swypen”, op de button “show” of op de button rechtsboven klikken.

Smartphone | Overzicht

Afbeelding 9. Wireframe – Smartphone - Overzicht

Het overzicht toont de adaptatiemaatregelen en een klein deel van de navigatie. Om de gehele navigatie te zien moet de gebruiker over het scherm “swypen”, op een menu-item klikken of op de button rechtsboven klikken.

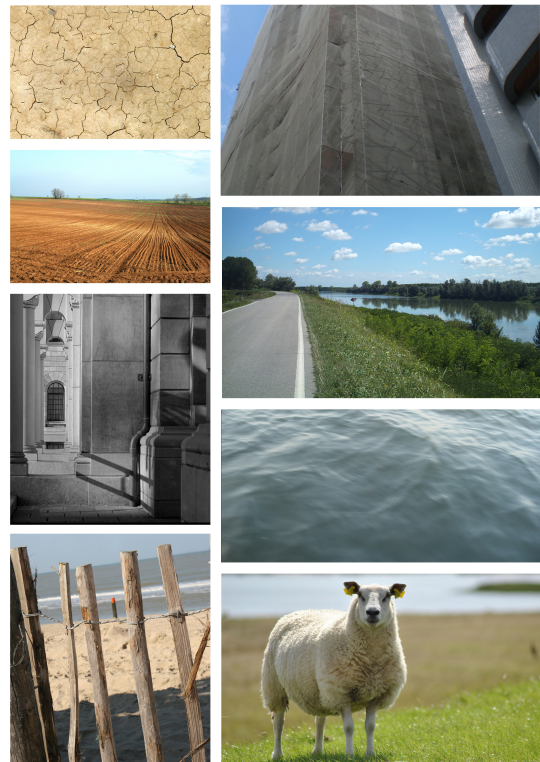
7. The surface plane

In de vorige planes zijn de systeemeisen vastgesteld en zijn deze eisen omgezet naar wireframes. Deze wireframes tonen de indeling van de website. In deze plane wordt er ingegaan op het daadwerkelijke ontwerp van de website. Kleurgebruik, typografie en het uiteindelijke ontwerp komen in deze plane.

7.1. Moodboard

Voordat het kleurgebruik wordt bepaald heb ik eerst een moodboard gemaakt. Allereerst heb ik gekeken naar het onderwerp van dit project, adaptatiemaatregelen.

Adaptatiemaatregelen zijn maatregelen die ingezet kunnen worden waardoor samenlevingen de kwetsbaarheid voor klimaatverandering verminderen of waardoor er wordt geprofiteerd van de kansen die een veranderd klimaat biedt. Deze kunnen met name ingezet worden waar verstedelijking van delta's plaats vindt. Adaptatiemaatregelen hebben betrekking op de natuur, het water, de bodem en steden. Om te kijken welke kleuren bij deze onderwerpen passen heb ik een moodboard gemaakt. De kleuren groen, blauw, geel en grijs zijn hiervan de uitkomst.



Afbeelding 10. Moodboard

7.2. Kleurstelling

Om te zorgen dat de eerder genoemde kleuren de geschikte kleuren zijn om te gebruiken op de website heb ik gekeken naar de betekenis van de verschillende kleuren.

Groen

Natuur, vruchtbaarheid, genezing, hoop, groei, welvaart, jeugd, rustgevend, stilte, geluk, bezinning, evenwicht, beheersing, puurheid, betrouwbaarheid

Blauw

Welvaart, wijsheid, rust, water, zee, creativiteit, vrede, veiligheid, lucht, vrijheid, vertrouwen, toewijding, technologie, koel, formeel, stabiel, inspiratie, vriendschap, betrouwbaar

Geel

Licht, intelligentie, logica, samenwerking, energie, vrolijkheid, optimisme, duidelijkheid, jaloezie, ziekte, zwakte, waarschuwing, nieuwsgierigheid, humor, optimisme, zomer, hoop

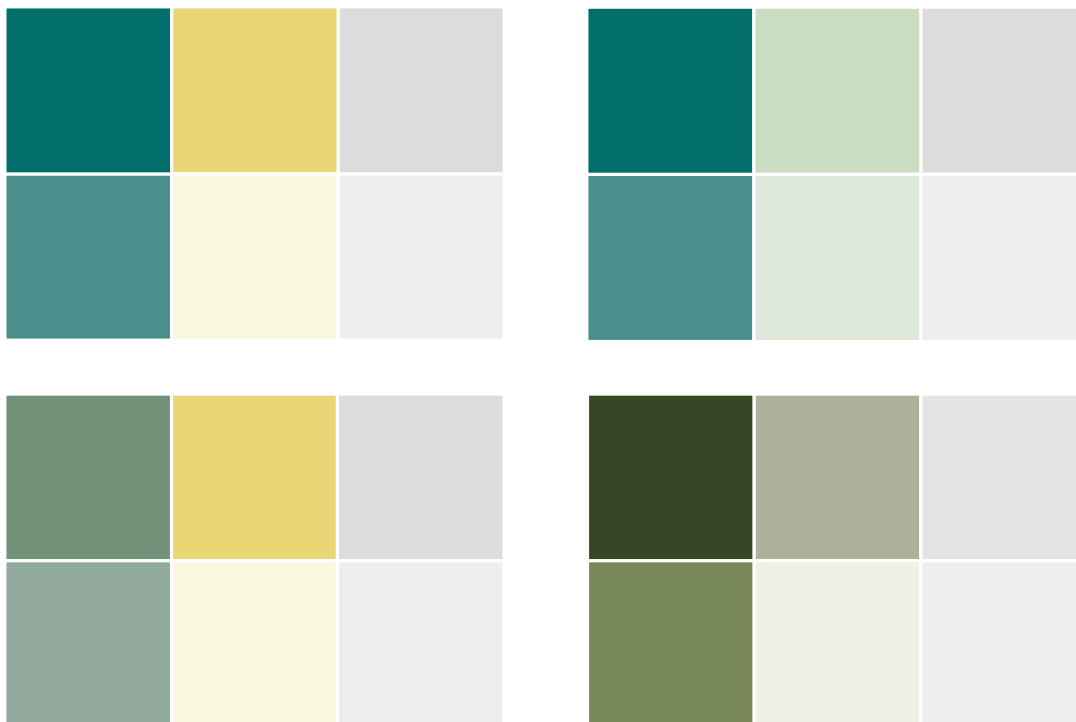
Grijs

Veilig, bescheiden, betrouwbaar, rustig, praktisch, saai, somber, duurzaam, kwalitatief, zakelijk, industrieel, modern

Bron:

<http://www.smedingconcepts.nl/weblog/2009/05/25/de-betekenis-van-kleuren-in-webdesign/>

Hieruit blijkt inderdaad dat groen voor natuur, blauw voor water en grijs voor industrieel staat. De kleur geel zorgt onder andere voor duidelijkheid en waarschuwing. Met deze kleur zal ik bepaalde elementen accentueren. Toen eenmaal de kleuren waren vastgesteld heb ik deze toegepast in verschillende kleurpaletten. Deze zijn hieronder te zien:



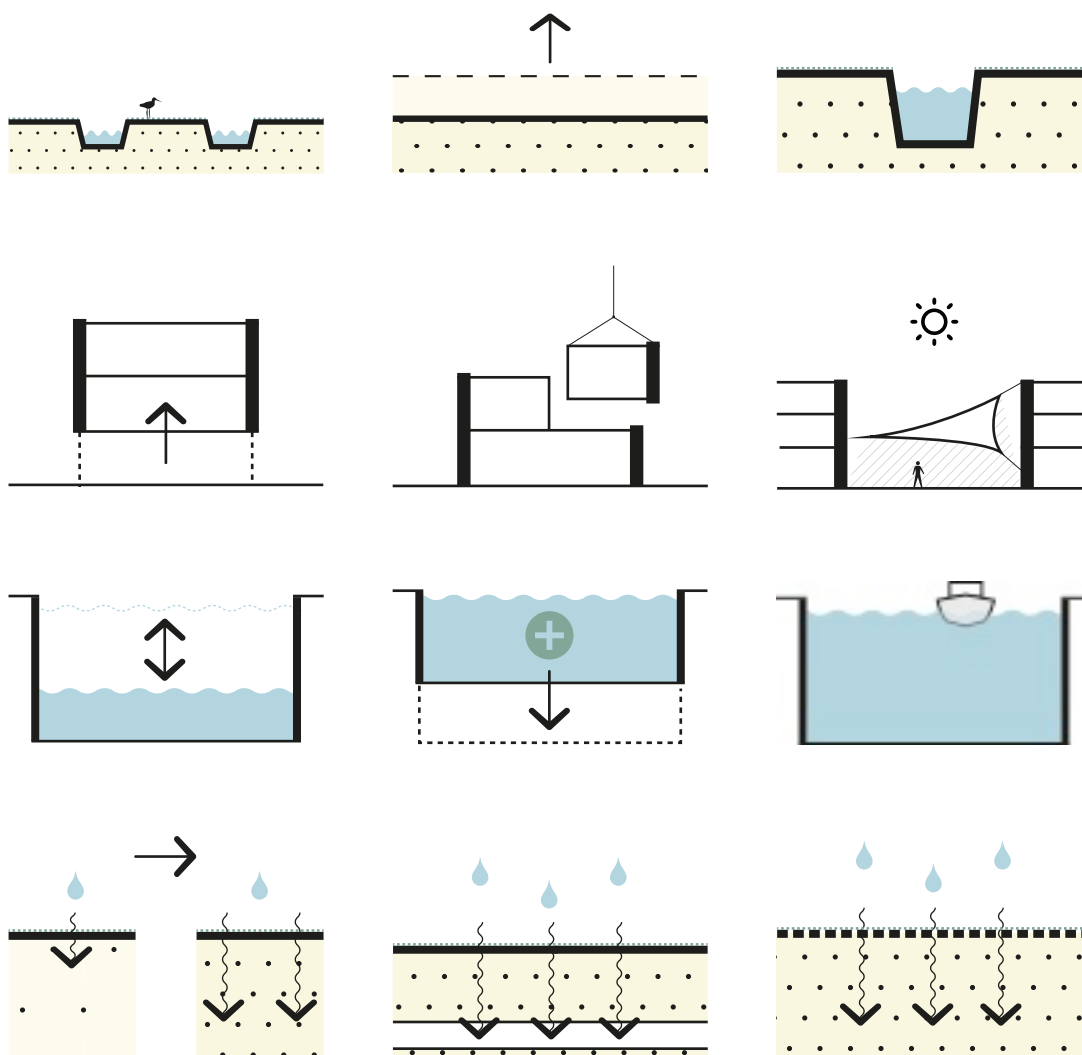
Afbeelding 11. Kleurpaletten

7.3. Typografie

De website moet overzichtelijk zijn en de teksten moeten eenvoudig te lezen zijn. Om deze reder en is er gekozen om een schreefloze lettertype te gebruiken.

7.4. Iconen

Om te zorgen dat de gebruikers meteen een duidelijk beeld hebben van de adaptatiemaatregelen heb ik hier iconen voor gemaakt. Het zijn 130 verschillende adaptatiemaatregelen

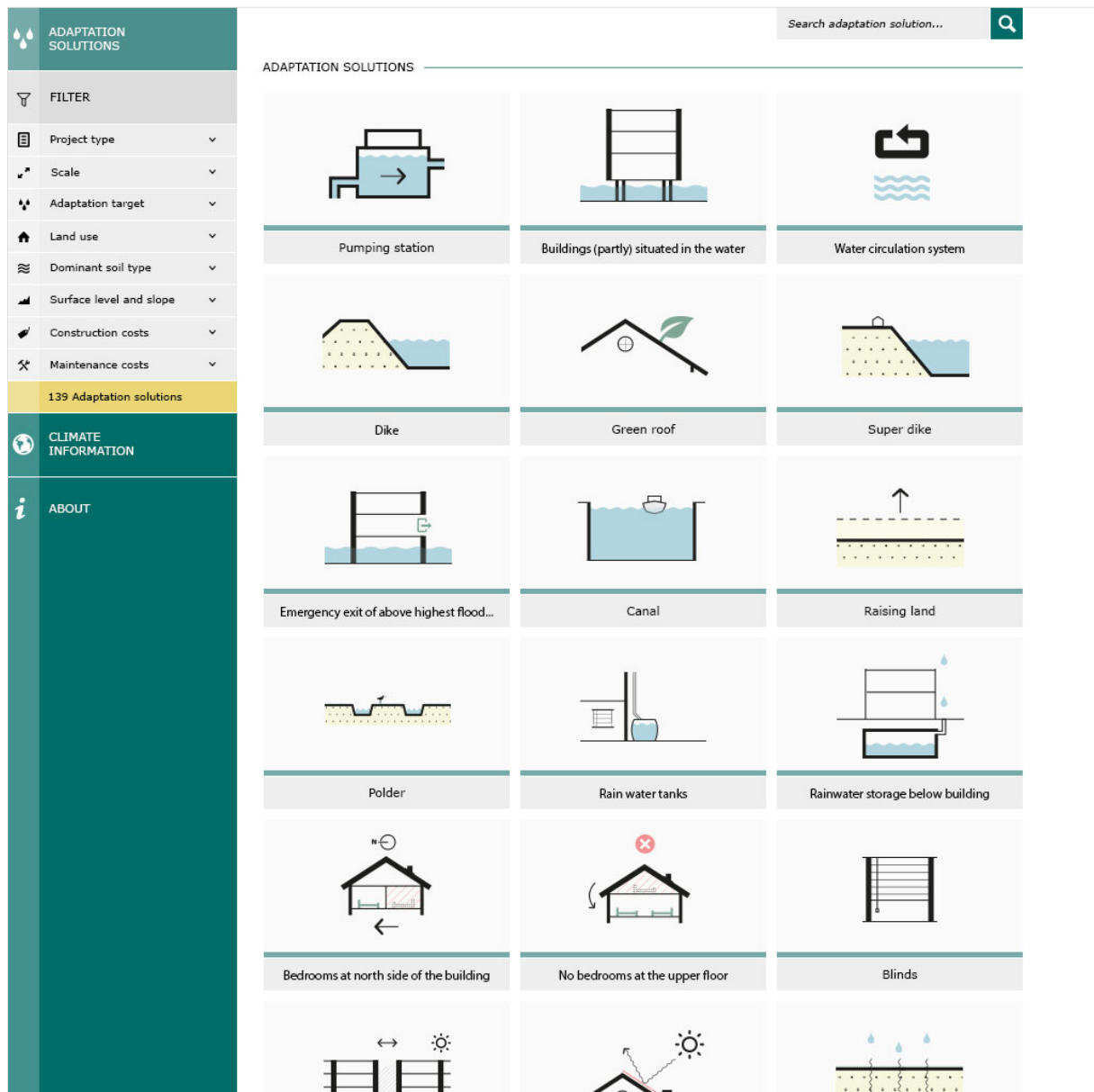


Afbeelding 12. Iconenset

7.5. Ontwerpen

Na een goed beeld te hebben van de indeling van de website, de kleuren en iconen die gebruikt zullen worden ben ik begonnen met het uiteindelijk ontwerpen.

Home



Afbeelding 13. Ontwerp – Home

Detail

ADAPTATION SOLUTIONS

FILTER

Project type

▼

Scale

▼

Adaptation target

▼

Land use

▼

Dominant soil type

▼

Surface level and slope

▼

Construction costs

▼

Maintenance costs

▼

139 Adaptation solutions

CLIMATE INFORMATION

ABOUT

Pumping station

Buildings (partly) situated in the water

Water circulation system

DIKES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc ac mi fermentum, fringilla tortor vitae, posuere ante. Pellentesque nec tempus enim. Donec vitae sem tincidunt, ornare mi non, cursus erat. Nullam a porta ipsum. Quisque quis malesuada ipsum, nec scelerisque mauris.

Curabitur condimentum et elit sit amet pretium. Fusce euismod, libero nec iaculis euismod, lectus turpis cursus felis, sed lacinia metus arcu vel arcu. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nunc risus erat, ornare et purus sit amet, varius lobortis nibh. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Mauris placerat id diam pharetra pellentesque. Mauris sed urna tincidunt, pulvinar justo in, consequat purus. Donec non ornare est, et convallis nulla. Mauris in nisl ac massa pulvinar venenatis eu ut felis. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis justo in, consequat purus. Donec non ornare est, et convallis nulla. Mauris in nisl ac massa pulvinar venenatis eu ut felis. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Vestibulum ut diam volutpat, vulputate diam sed, mollis sem, consequat purus. Donec non ornare est, et convallis nulla. Mauris in nisl ac massa pulvinar venenatis eu

PROPERTIES

Adaptation target

Pluvial flooding

Drought

Heat

Coastal and fluvial flooding

Land use:

City Centre

Scale:

City

Project type:

New development

Surface level & slope:

Sloping area

Dominant soil type:

Peat

Co-benefits:

Yes

Construction costst:

+

Maintenance costs:

+

Afbeelding 14. Ontwerp – Detail

118

Filter

ADAPTATION SOLUTIONS	
	FILTER
	Project type ▼
	Scale ^
	- City - Neighborhood - Street - Building
	Adaptation target ▼
	Land use ▼
	Dominant soil type ▼
	Surface level and slope ▼
	Construction costs ▼
	Maintenance costs ▼
139 Adaptation solutions	
CLIMATE INFORMATION	
ABOUT	

ADAPTATION SOLUTIONS	
	FILTER
	Project type ▼
	Scale ▼
	City ×
	Adaptation target ▼
	Land use ▼
	Dominant soil type ▼
	Surface level and slope ▼
	Construction costs ▼
	Maintenance costs ▼
×	Reset
24 Adaptation solutions	
CLIMATE INFORMATION	
ABOUT	

ADAPTATION SOLUTIONS	
	FILTER
	Project type ▼
	Scale ^
	- City × - Neighborhood - Street - Building
	Adaptation target ▼
	Land use ▼
	Dominant soil type ▼
	Surface level and slope ▼
	Construction costs ▼
	Maintenance costs ▼
×	Reset
24 Adaptation solutions	
CLIMATE INFORMATION	
ABOUT	

Afbeelding 15. Ontwerp – Filter

Climate information

ADAPTATION SOLUTIONS

CLIMATE INFORMATION

Rotterdam >

New Orleans >

Ho Chi Minh >

Bangkok >

ABOUT

Search adaptation solution...

Q

CLIMATE INFORMATION

This page provides an overview of the current climate in pilot cities and the middle and long term trends regarding climate change. It provides a quick overview of climate information for orientation purposes.

For now, overviews of the climate in the three pilot cities used in the development of the Climate APP are included. This overview will be extended in the future.

For Europe the following site provides background information for all European cities: [click here](#)



Rotterdam



New Orleans



Ho Chi Minh



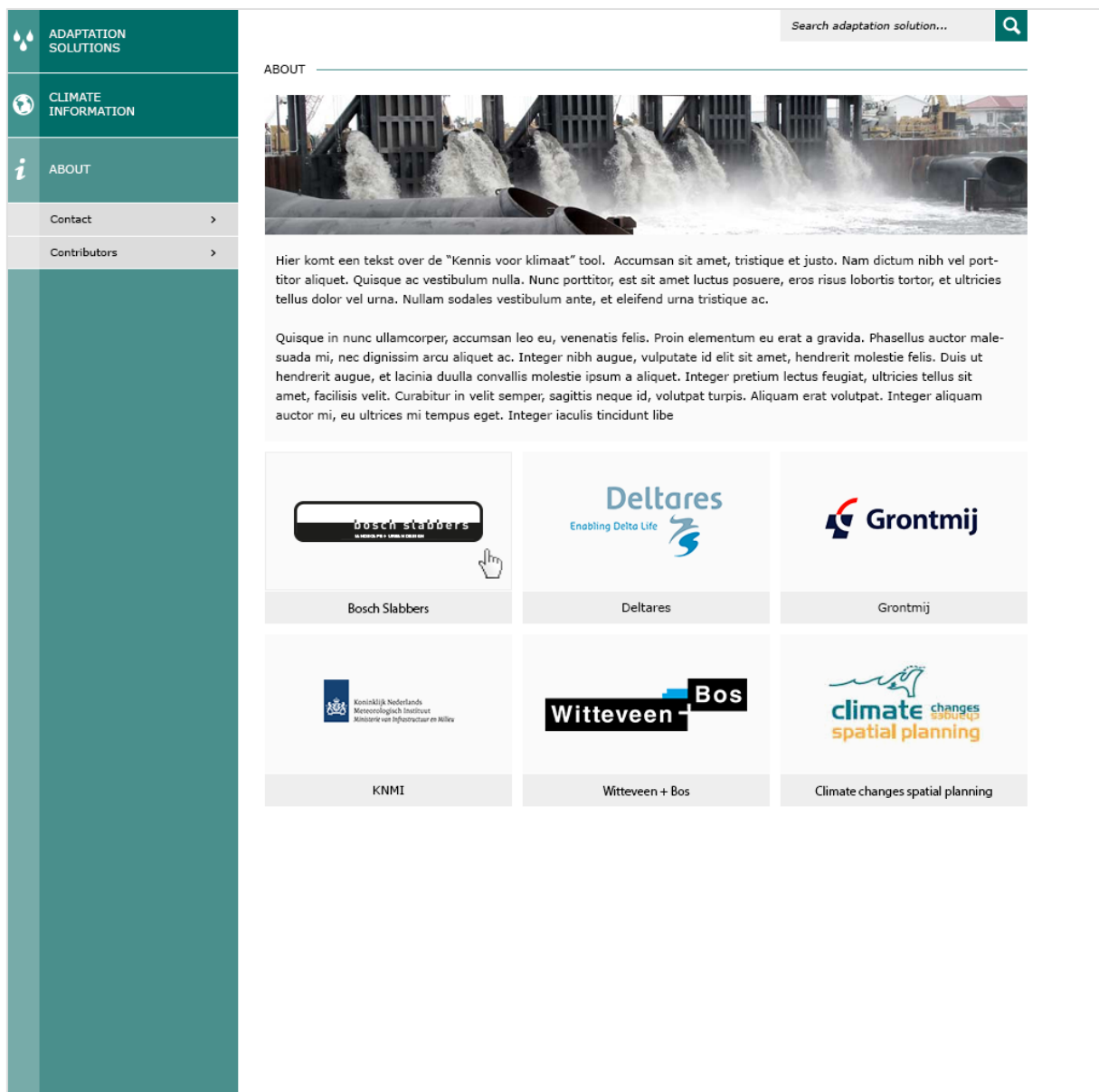
Bangkok

ROTTERDAM

		Current climate	Trends towards 2050	Trends towards 2100
Temperature	Average maximum temperature in summer	21,4 C	+0.9 up to +2.8 C	+1.8 up to +5.6 C
	Number of days per year over 25°C	21	26-44	33-81
	Number of days per year over 30°C	3	4-12	7-29
Rainfall	Average yearly rainfall	856 mm	-2 up to +6%	-4 up to +13%
	Average precipitation wettest month	90	-5 up to +6%	-10 up to +12%
	Average precipitation driest month	43	+1 up to +6%	+2 up to +12%
	mm 1-day precipitation in 1:10 yrs event	62	65-75 mm	75-89
	mm 1-day precipitation in 1:100 yrs event	90	96-112 mm	102-134
Drought	Average maximum number of consecutive dry days	8,2	The same or increase	The same or increase
	Average mm of maximum precipitation deficit	166 mm	173-238 mm	182-339 mm
	mm of precipitation deficit 90-percentile	235 mm	245-329 mm	255-441 mm
Sea level Rise	Sea Level Rise in metres	nr	+15 up to +35 cm	+35 up to +85 cm

Afbeelding 16. Ontwerp – Climate information

About



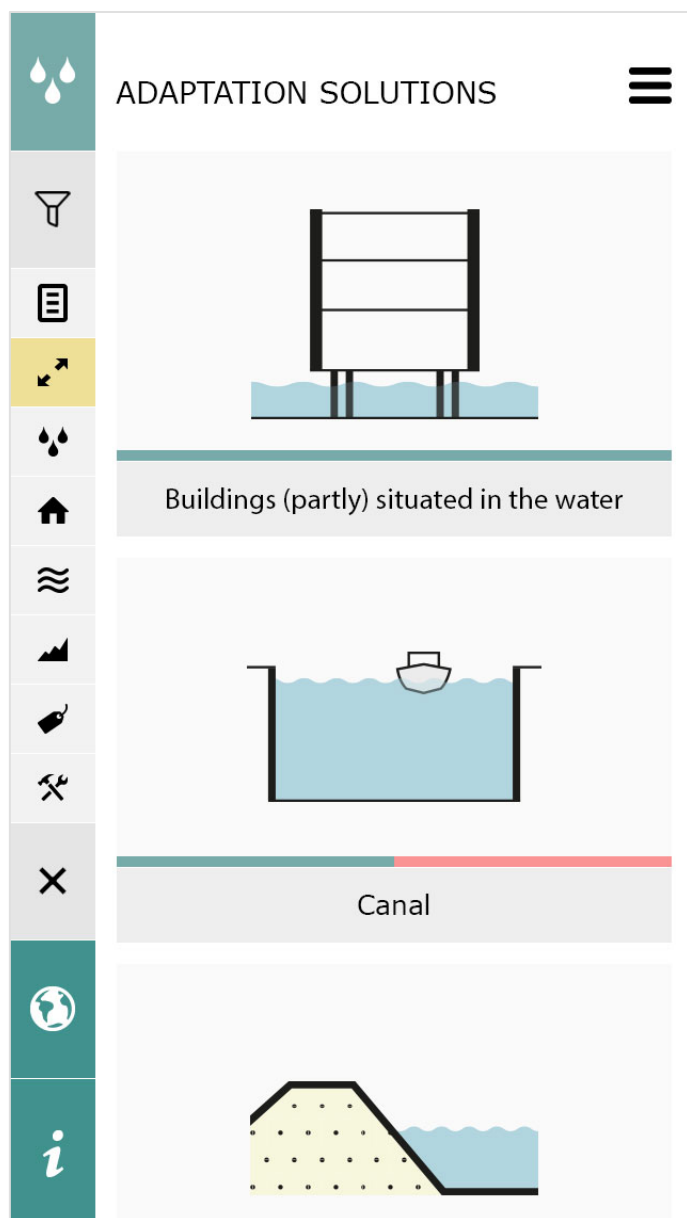
Afbeelding 17. Ontwerp – About

Smartphone | Home

	ADAPTATION SOLUTIONS	
	FILTER	
	Project type ▼	
	Scale ▼	
	Adaptation target ▼	
	Land use ▼	B
	Dominant soil type ▼	
	Surface level and slope ▼	
	Construction costs ▼	
	Maintenance costs ▼	
	139 Adaptation solutions	
	CLIMATE INFORMATION	
	ABOUT	

Afbeelding 18. Ontwerp –Smartphone - Home

Smartphone | Overzicht



Afbeelding 19. Ontwerp –Smartphone - Overzicht

Bijlage I.

Presentatie functioneel ontwerp

FUNCTIONEEL ONTWERP

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

INHOUDSOPGAVE

- Van excelsheet naar tool
- Medium
- Inspiratie
- Functionele systeemeisen
- Sitemap
- Wireframes
- Interface eisen
- Planning

VAN EXCELSHEET NAAR TOOL

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

VAN EXCELSHEET NAAR TOOL

Selectiecriteria

- Local conditions (Land use, Dominant soil type, Surface level and slope)
- User preference (Adaptation target, Scale, Project type)
- Construction costs Maintenance costs

Local conditions (based on GPS)																	User preferences														
Land use		Dominant soil type		Surface level and slope		Adaptation target (KO and double value)		Scale		Project type		User score A				User score B															
	City Centre	Industrial area	Suburban area	Rural area	Park	Sand	Peat	Clay	Bed rock	Sloping area	Flat area on high ground	Flat area on low ground	Coastal and fluvial flooding	Pluvial flooding	Heat	Drought	City	Neighborhood	Street	Building	New development	Renewal/alignment	Improving existing situation	Score local conditions	Score user preferences	Knock-out Adaptation Target	Total Score	Score local conditions	Score user preferences	Knock-out Adaptation Target	Total Score
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5	15	20	No	35	15	5	Yes	0
	2	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	4	11	No	15	15	20	No	35
	5	5	2	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	0	2	5	5	5	5	5	5	15	17	No	32	15	17	No	32
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	9	20	No	29	15	14	No	29
	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	12	8	No	20	12	20	No	32
	5	5	2	2	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	15	11	No	26	15	20	No	35
	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	6	8	No	14	9	20	No	29
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	12	8	No	20	12	20	No	32
	2	2	5	5	5	5	5	5	5	0	0	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	9	11	No	20	12	20	No	32
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	15	14	No	29	9	17	No	26
	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	9	17	No	26	12	20	No	32
aters	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	9	11	No	20	7	20	No	27
	0	0	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	7	14	No	21	4	20	No	24
	5	5	2	2	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	12	8	No	20	6	15	No	21
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	12	10	Yes	0	10	17	No	27
	5	2	0	0	5	2	2	0	0	2	2	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	12	10	No	22	7	20	No	27
truction	0	0	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	9	15	No	22	9	12	No	21
	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	0	5	5	5	5	5	5	5	9	15	No	22	12	15	No	27

MEDIUM

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

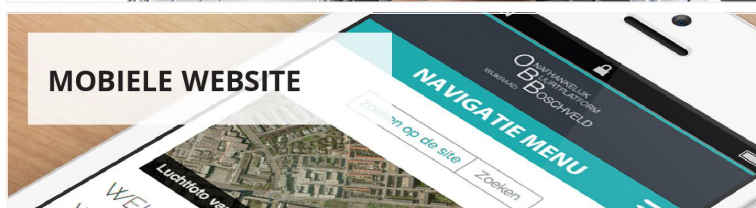
MEDIUM

- Website
- Mobiele website
- Responsive website
- App

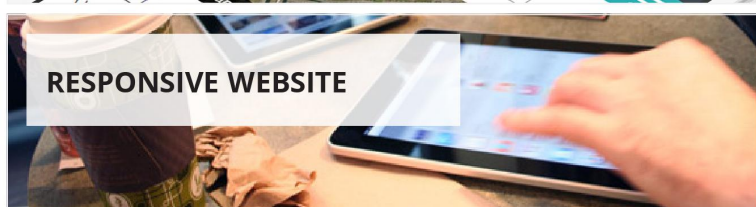
WEBSITE



MOBIELE WEBSITE



RESPONSIVE WEBSITE



APP



MEDIUM

Naast elkaar

	WEBSITE	MOBIELE WEBSITE	RESPONSIVE WEBSITE	APP
Ontwikkelkosten	✓	✓	✗	✗
Levensduur	✓	✓	✓	✗
Bereik	✓	✓	✓	✗
Functionaliteit	✗	✗	✗	✓
Snelheid	✗	✗	✗	✓
Gebruikservaring	✗	✗	✗	✓
Zoekmachines	✓	✓	✓	✗
Onafhankelijkheid	✓	✓	✓	✗
Zonder internet	✗	✗	✗	✓

MEDIUM

Een responsive website is een website die zich aanpast aan het schermformaat.

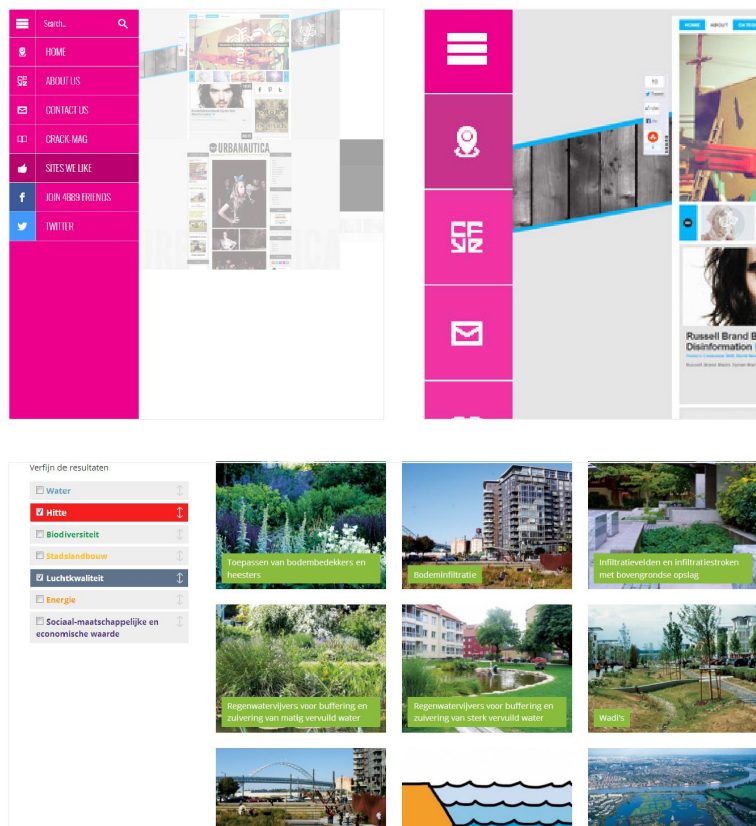
- ✓ Goed zichtbaar op ieder formaat en apparaat
- ✓ Content onderhouden via één site



INSPIRATIE

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

INSPIRATIE



FUNCTIONELE SYSTEEMEISEN

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

FUNCTIONELE - SYSTEEMEISEN

MUST

- Informatie (n.t.b.) over 130 adaptatiemaatregelen.
- Mogelijkheid om de adaptatiemaatregelen te filteren.
- Zoeken naar adaptatiemaatregelen door het invullen van een woord.
- Klimaatinformatie (n.t.b.) van de steden: Rotterdam, New Orleans, Ho Chi Minh en Bangkok.

**FUNCTIONELE -
SYSTEEMEISEN****WOULD**

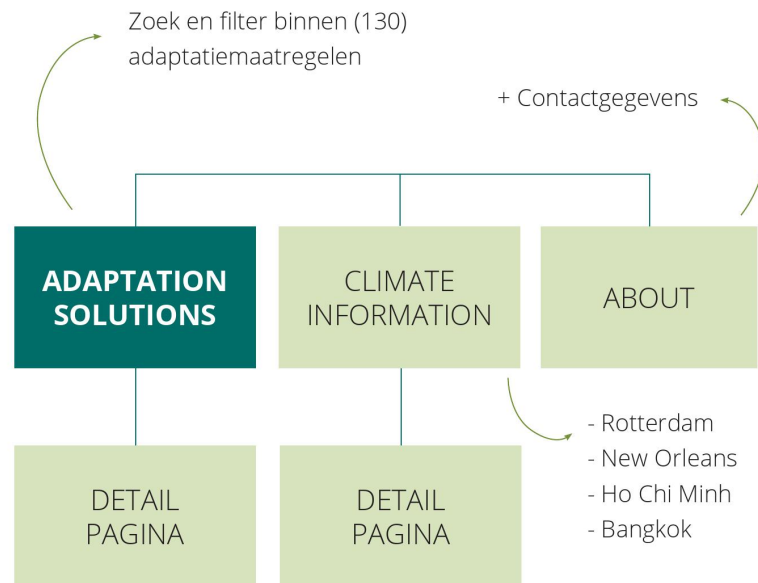
- Klimaatinformatie van elke stad in de wereld.
- Geschikte adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden op de locatie waar de gebruiker zich bevindt, d.m.v. GPS.

SITEMAP

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

SITEMAP

- Adaptation solutions
 - Detail pagina
- Climate information
 - Detail pagina
- About



WIREFRAMES SCHETSEN

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

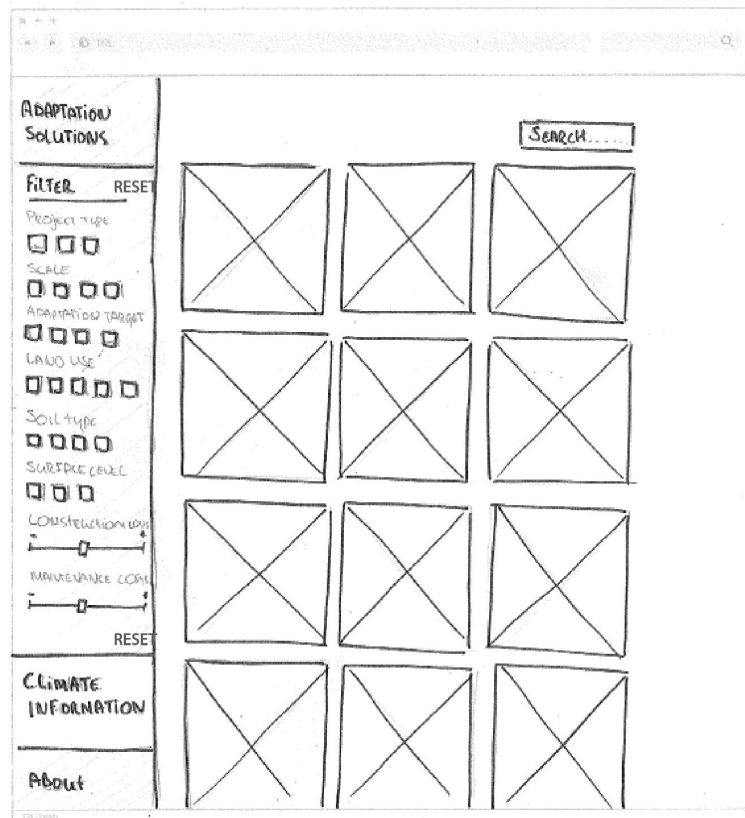
ADAPTATION SOLUTIONS

Functies

- Filter
 - Reset
- Search

Content

- Adaptation solutions
- Onderscheid maken in:
 - Zeer geschikt
 - Minder geschikt
 - Niet geschikt



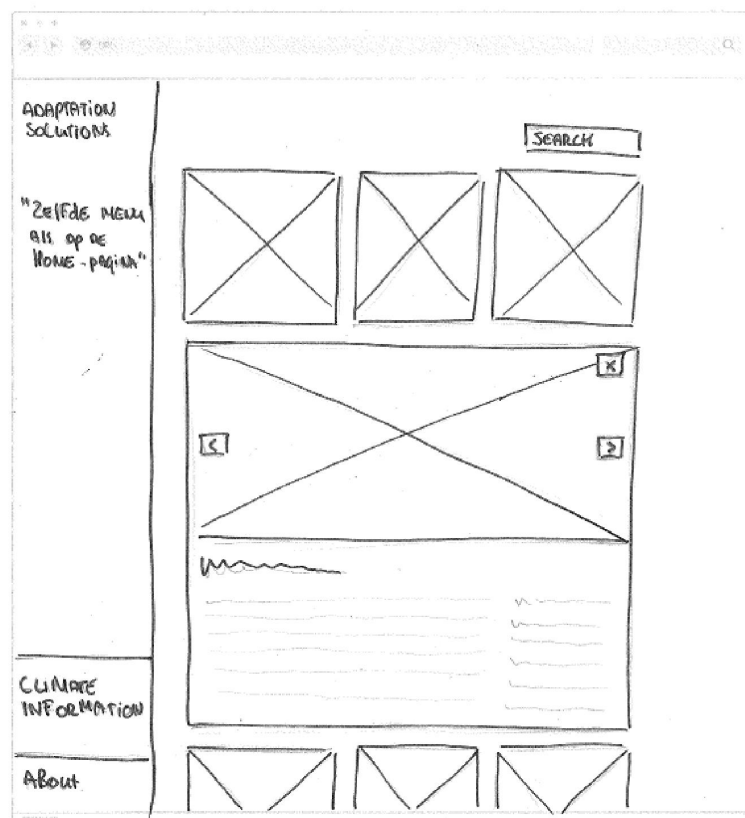
DETAIL

Functies

- Filter
- Search

Content

- Detail
- Adaptation solutions



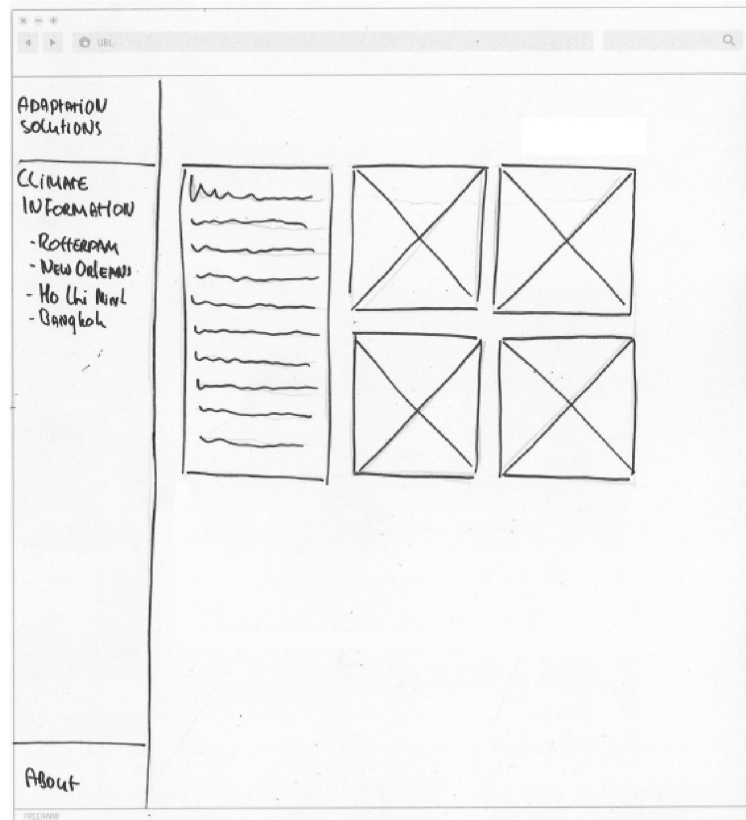
CLIMATE INFORMATION

Functies

- Switchen tussen verschillende steden

Content

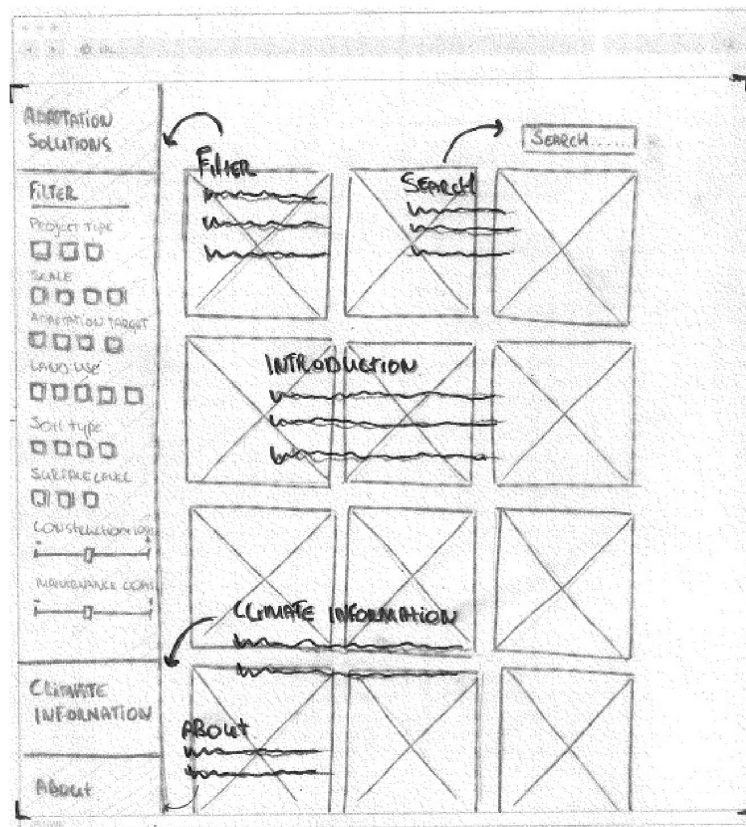
- Klimaatinformatie



BEGINSCHERM

Content

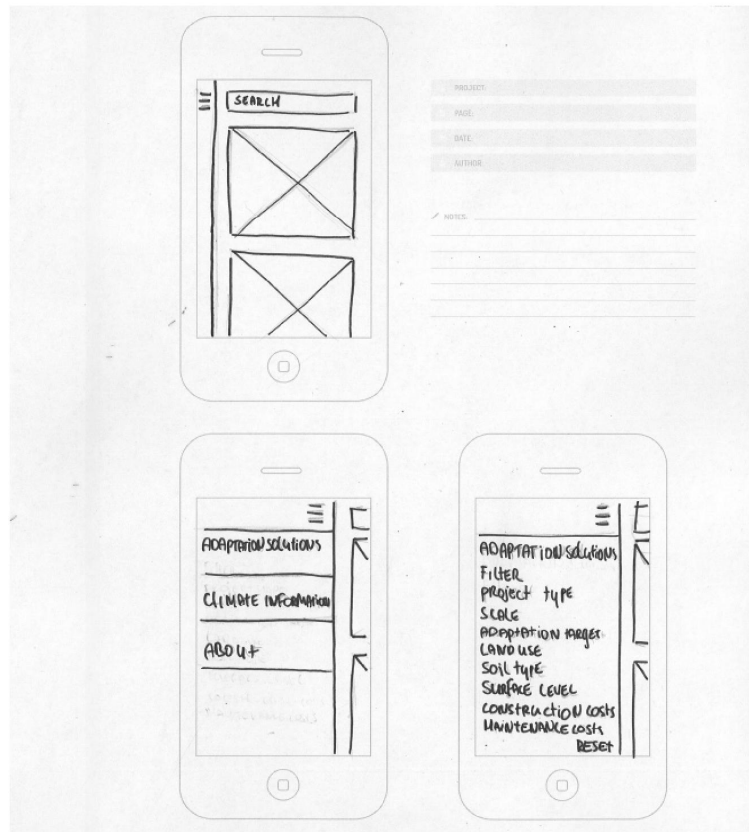
- Introductie
- Filter
- Search
- Climate information
- About



SMARTPHONE

Zelfde functies en content

- Menu-balk is ingeklapt
- Filters zijn ingeklapt



INTERFACE EISEN

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

INTERFACE EISEN**Resolutie**

320 pixels
768 pixels
1024 pixels

1200 pixels

Apparaat

Smartphones in portretstand
Tablet zoals de Ipad in portretstand
Tablet zoals de Ipad in liggende stand,
beeldschermen van bepaalde laptops,
notebooks en desktopcomputers
Desktopcomputers

PLANNING

KENNIS VOOR KLIMAAT
RESPONSIVE WEBSITE

PLANNING**Week 42**

- Wireframes verder uitwerken

Week 43

- Kleurstelling
- Typografie
- Ontwerp

Week 44-46

- Ontwerp

Week 47-48

- Prototype

Week 49-50

- Testen

Bijlage J.

Presentatie ontwerp naar prototype

ONTWERP

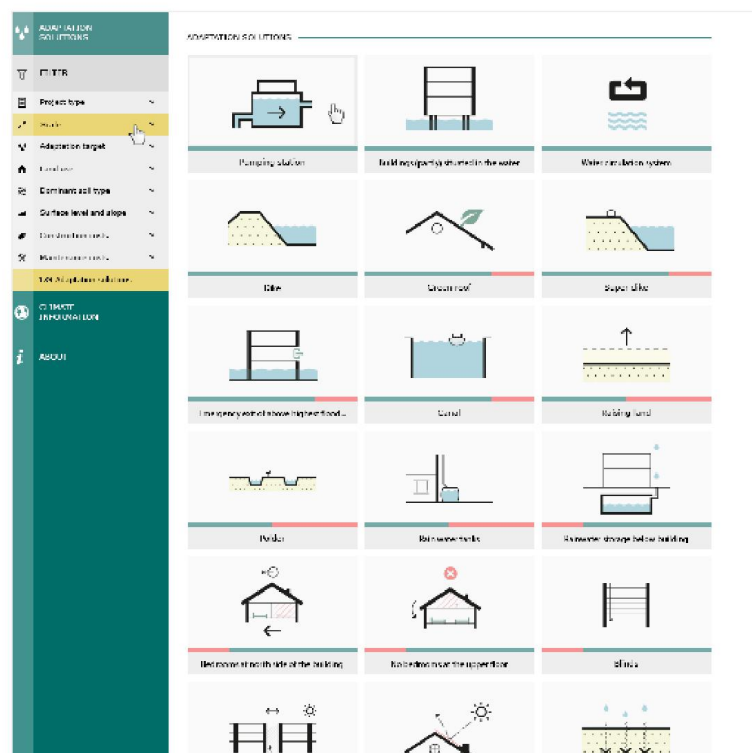
KENNIS VOOR KLIMAAT
ONTWERP

ONTWERP

- Menu / Filter
- Overzicht

Sitemap

- Adaptation solutions
- Climate information
- About



ONTWERP

FILTER

Project type

- New development
- Redevelopment
- Improving existing situation

Scale

- City
- Neighborhood
- Street
- Building

Adaptation target

- Coastal and fluvial flooding
- Pluvial flooding
- Heat
- Drought

Land use

- City centre
- Industrial area
- Suburban area
- Rural area
- Park

Dominant soil type

- Sand
- Peat
- Clay
- Bed rock

Surface level and slope

- Sloping area
- Flat area on high ground
- Flat area on low ground

Construction costs

- Low
- Medium
- High

Maintenance costs

- Low
- Medium
- High

The 'ONTWERP FILTER' interface displays a grid of adaptation solutions. The left sidebar contains filters for Project type, Scale, Adaptation target, Land use, Dominant soil type, Surface level and slope, Construction costs, and Maintenance costs. The main area shows a grid of 18 solutions, each with an icon and a label. The solutions are categorized by color: blue for 'Heat', yellow for 'Drought', green for 'Coastal and fluvial flooding', and red for 'Pluvial flooding'. The solutions include: Pumping station, Buildings (partly) submerged in the water, Water retention system, Dike, Green roof, Super dike, Emergency windbreak against flood, Tunnel, Raising land, Polder, Rain water tanks, Retention storage below building, Decrease strength side of the building, Reinforce the upper floor, Sloops, and others.

ONTWERP

OVERZICHT

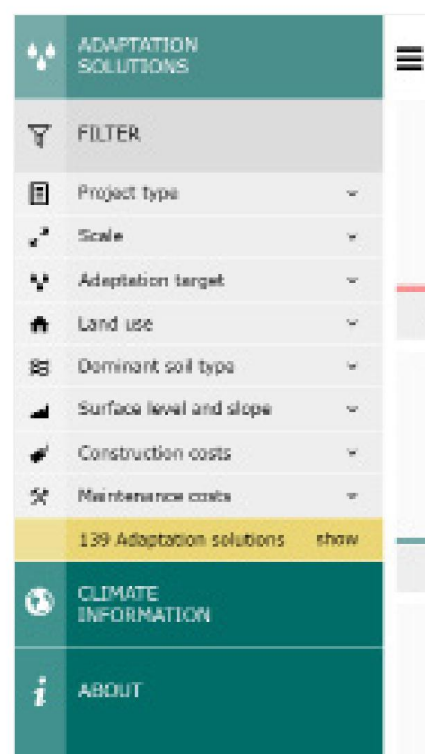
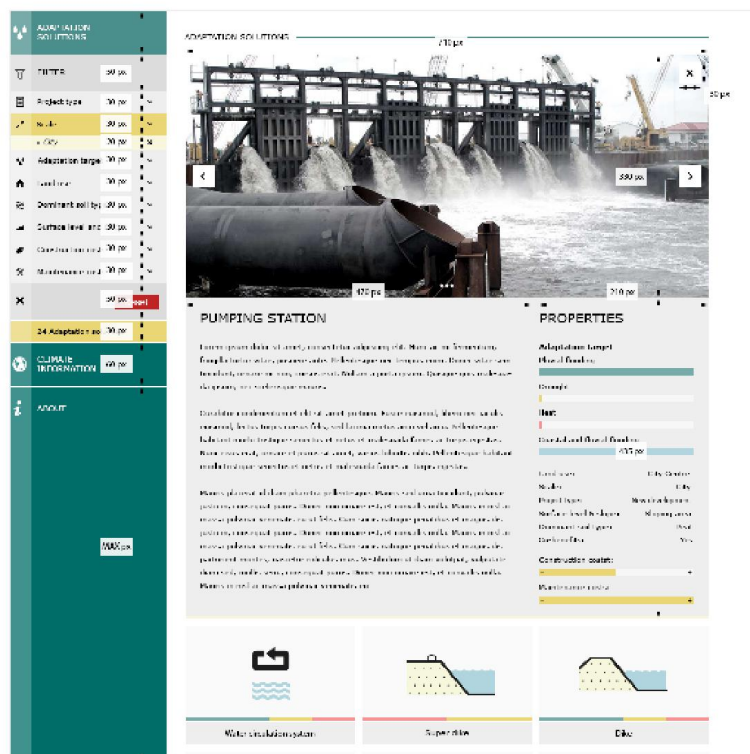
Zodra er adaptatiemaatregelen zijn waarvan de score 0 is komen ze onder "Other adaptation solutions" te staan. Deze worden op dat moment ook lichter van kleur, zodat ze minder opvallend zijn.

The 'ONTWERP OVERZICHT' interface displays a grid of adaptation solutions. The left sidebar contains filters for Project type, Scale, Adaptation target, Land use, Dominant soil type, Surface level and slope, Construction costs, and Maintenance costs. The main area shows a grid of 18 solutions, each with an icon and a label. The solutions are categorized by color: blue for 'Heat', yellow for 'Drought', green for 'Coastal and fluvial flooding', and red for 'Pluvial flooding'. The solutions include: Pumping station, Water retention system, Super dike, Dike, Raising land, Tunnel, Emergency windbreak against flood, Polder, Green roof, Rain water tanks, Retention storage below building, Decrease strength side of the building, Reinforce the upper floor, Sloops, and others.

ONTWERP SMARTPHONE

Als een gebruiker de website met een smartphone bezoekt, ziet deze eerst het menu met de daarbij behorende filters.

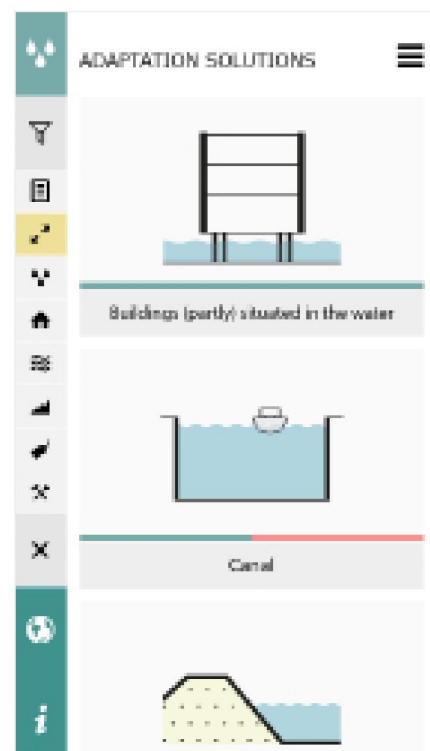
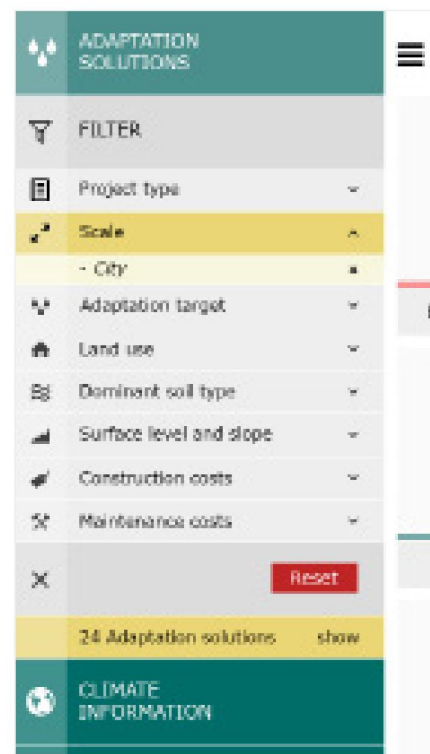
Het overzicht van de adaptatiemaatregelen zijn voor een klein deel te zien. Als de gebruiker hier op klikt zal het hele overzicht te zien zijn en schuift het menu in (zie volgende pagina). Dit gebeurt ook als de gebruiker op het icoon dat rechts boven staat of op de gele button waar het aantal adaptatiemaatregelen wordt getoond.



ONTWERP SMARTPHONE

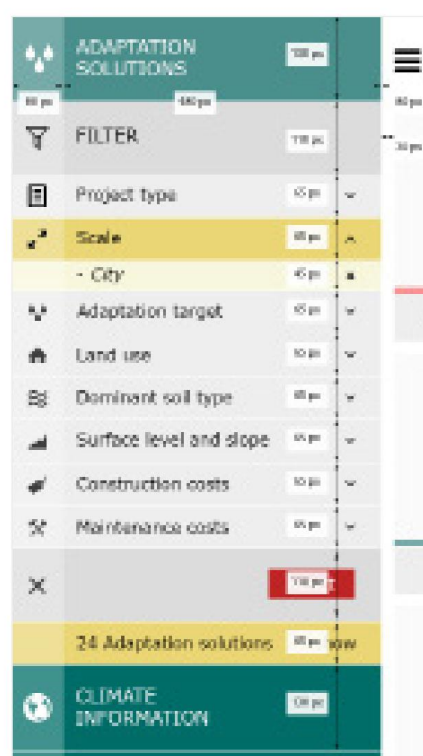
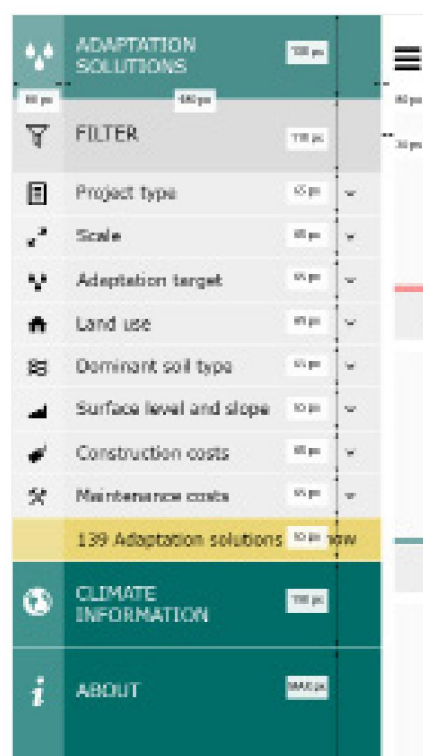
ONTWERP SMARTPHONE

Als een gebruiker de website met een smartphone bezoekt, ziet deze eerst het menu met de daarbij behorende filters.



ONTWERP MATEN

ONTWERP MATEN



The diagram illustrates the impact of sea level rise on buildings and infrastructure. A vertical scale on the left indicates sea level rise in feet, ranging from 0 to 150. The scale is divided into three main sections: 0-30 feet (yellow), 30-60 feet (teal), and 60-150 feet (dark teal). Three scenarios are shown:

- 0-30 feet rise:** Buildings (partly) situated in the water. A diagram shows a building with its lower portion submerged in water. The text "Buildings (partly) situated in the water" is written below the diagram.
- 30-60 feet rise:** Canal. A diagram shows a canal with a small boat. The text "Canal" is written below the diagram.
- 60-150 feet rise:** A cross-section of a coastal area showing a building and a canal. The diagram shows a building on a hill and a canal. The text "Canal" is written below the diagram.

145

Bijlage K.

Testplan

Inhoudsopgave

1. Inleiding	144
2. Onderzoeksvraag	145
3. Testtaken	146
3.1. Hoe ervaart de gebruiker de navigatie?	146
3.2. Hoe ervaart de gebruiker het overzicht van de adaptatiemaatregelen?	147
3.3. Hoe ervaart de gebruiker de detailpagina?	148
3.4. Hoe ervaart de gebruiker de filter functie?	149
4. Methode	150
5. Testopstelling	151
5.1. Omgeving	151
5.2. Testpersonen	151
5.3. Uitvoering	151
5.4. Opstelling	152
6. Conclusie	153
6.1. Navigatie	153
6.2. Overzicht	156
6.3. Detailpagina	156
6.4. Filter	157
Bijlage A – Observatieformulier	

1. Inleiding

Om te controleren of ik erin geslaagd ben om de onderzoeksvraag te beantwoorden is er gekozen om een usabilitytest uit te voeren. De onderzoeksvraag luidt als volgt: “Op welke manier kan de gebruiker op een zo simpele mogelijke manier de juiste adaptatiemaatregelen vinden?”, deze is opgesteld voordat ik aan het afstuderen ben begonnen en is goed gekeurd door de bedrijfsmentor en de opleiding.

Naast het testen van de onderzoeksvraag zal de usability van de website in zijn geheel worden getest. Ik heb hiervoor gekozen om te kijken in welke mate de gebruikers het prototype als gebruiksvriendelijk ervaren en of zij hun taken makkelijk kunnen uitvoeren.

In hoofdstuk twee worden de onderzoek- en deelvragen beschreven. In hoofdstuk drie zal er ingegaan worden op de meetvragen met de daarbij behorende testtaken. In hoofdstuk vier zal de methode beschreven worden die ik heb gekozen om de usabilitytest uit te voeren. Vervolgens zal er in hoofdstuk vijf ingegaan worden op de testopstelling. Tot slot wordt er in hoofdstuk zes een conclusie getrokken.

2. Onderzoeksvraag

Het prototype van de website is dusdanig ver ontwikkelt dat er getest kan worden, maar voordat er daadwerkelijk getest gaat worden is het van belang dat de onderzoeks- en deelvragen worden geformuleerd. Om de deelvragen te beantwoorden zijn er meetvragen opgesteld die bestaan uit testtaken, deze zijn te zien in hoofdstuk 3. Testtaken.

Met deze usabilitytest wordt er gekeken of de onderzoeksvraag beantwoord wordt met het prototype dat ontwikkelt is. Tegelijkertijd wordt er gekeken naar de usability in zijn geheel. De onderdelen die getest worden zijn de navigatie, het overzicht van de adaptatiemaatregelen, de detailpagina en de filter functie.

Onderzoeksvraag

- Op welke manier kan de gebruiker op een zo simpele mogelijke manier de juiste adaptatiemaatregelen vinden?

Deelvraag

- Hoe ervaart de gebruiker de navigatie?
- Hoe ervaart de gebruiker het overzicht van de adaptatiemaatregelen?
- Hoe ervaart de gebruiker de detailpagina?
- Hoe ervaart de gebruiker de filter functie?

De doelstelling van de afstudeeropdracht is:

“Ontwikkel en test binnen 19 weken een high-fidelity prototype¹ van een digitaal concept waarbij de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier kunnen zoeken naar adaptatie-maatregelen en deze kunnen filteren op verschillende eigenschappen.”

Het is dus van belang dat na het testen blijkt dat het prototype de gebruikers op een gebruiksvriendelijke en snelle manier helpt bij de zoektocht naar adaptatiemaatregelen.

3. Testtaken

In het vorige hoofdstuk is de onderzoeksvraag en de daarbij behorende deelvragen opgesteld. In dit hoofdstuk wordt er ingegaan op de verschillende deelvragen. Elke deelvraag wordt onderverdeeld in meetvragen en deze meetvragen bevatten testtaken.

3.1. Hoe ervaart de gebruiker de navigatie?

Meetvraag

- Hoe snel navigeert de gebruiker naar een gewenste pagina?

Inleiding:

Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden voor een project in New Orleans. Voordat je gaat kijken naar adaptatiemaatregelen wil je eerst meer te weten komen over de “Kennis voor klimaat” tool en daarna wil je weten hoeveel het gemiddelde jaarlijks regent in New Orleans.

Testtaak:

Bekijk informatie over de “Kennis voor klimaat tool”.

Zoek hoeveel het gemiddeld jaarlijks regent in New Orleans op.

Testscenario:

Adaptation solutions > About

Adaptation solutions > Climate information > New Orleans

Meetvraag

- Hoe snel navigeert de gebruiker naar het contactformulier?

Inleiding:

De “Kennis voor klimaat” tool gebruik je nu enige tijd. Je bent benieuwd hoe de score van de adaptatiemaatregelen tot stand zijn gekomen en wilt hierover een vraag stellen.

Testtaak:

Stel een vraag.

Testscenario:

Adaptation solutions > About

3.2. Hoe ervaart de gebruiker het overzicht van de adaptatiemaatregelen?

Meetvraag

- Zorgen de iconen voor een duidelijk beeld van de adaptatiemaatregelen en hoe snel vindt de testpersoon de juiste adaptatiemaatregel in het overzicht?

Inleiding:

Om inspiratie op te doen welke adaptatiemaatregelen er zijn bekijk je het overzicht van de adaptatiemaatregelen.

Testtaak:

Zoek de adaptatiemaatregel “Super dike” in het overzicht en vervolgens de adaptatiemaatregel “Polder”.

Testscenario:

Adaptation solutions > Super dike

Adaptation solutions > Polder

Commentaar:

Keek je naar de iconen of naar de woorden?

Passen de iconen bij de adaptatiemaatregelen?

3.3. Hoe ervaart de gebruiker de detailpagina?

Meetvraag

- Hoe ervaart de gebruiker de driedeling van de detailpagina (foto, omschrijving en de eigenschappen)?

Inleiding:

Je wilt meer te weten komen over de adaptatiemaatregel “Pumping station”.

Testtaak:

Klik in het overzicht van de adaptatiemaatregelen op “Pumping station”. Bekijk de afbeelding en bekijk de eigenschappen. Zoek in welk gebied (Land use) de adaptatiemaatregel toegepast kan worden.

Testscenario:

Adaptation solutions > Dike > Bekijk de foto en de eigenschappen

Meetvraag

- Hoe ervaart de gebruiker de verschillende foto’s op de detailpagina?

Inleiding:

Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in je eigen buurt om ervoor te zorgen dat de buurt beter bestand is tegen klimaatveranderingen. In het overzicht van de adaptatiemaatregelen staat “Dijk” en je wilt hiervan foto’s zien.

Testtaak:

Bekijk de verschillende foto’s van de adaptatiemaatregel “Dike”.

Testscenario:

Adaptation solutions > Dike > Foto’s

3.4. Hoe ervaart de gebruiker de filter functie?

Meetvraag

- In hoeverre ervaart de gebruiker de filter functie als gebruiksvriendelijk?

Inleiding:

Je bent op zoek naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in een stad om kustoverstromingen tegen te gaan. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. Vervolgens wil je weer naar het overzicht met alle adaptatiemaatregelen.

Testtaak:

Pas de filter “Scale” met de optie “City” en de filter “Adaptation target met de optie “Coastal and fluvial flooding” toe. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. Vervolgens wil je weer terug naar het overzicht van alle adaptatiemaatregelen.

Testscenario:

Adaptation solutions > Scale > City > Adaptation target > Coastal and fluvial flooding > X > X
Adaptation solutions > Adaptation target > Coastal and fluvial flooding > Scale > City > Reset
Adaptation solutions > Adaptation target > Coastal and fluvial flooding > Scale > City >
Adaptation solutions

Meetvraag

- Hoe ervaart de gebruiker de score van de adaptatiemaatregelen?

Inleiding:

Je wilt weten wat de meest geschikte adaptatiemaatregel is bij het voorkomen van kustoverstromingen.

Testtaak:

Pas de filter “Adaptation target” met de optie “Coastal and fluvial flooding” toe en bekijk welke adaptatiemaatregel het meest geschikt is om toe te passen.

Testscenario:

Adaptation solutions > Adaptation target > Coastal and fluvial flooding

4. Methode

Om de usabilitytest correct uit te voeren is er gekeken naar verschillende methodes om de test te doorlopen. Ik heb bewust gekozen om “Thinking aloud” te gebruiken. Thinking Aloud is een methode waarbij de gebruikers hardop moeten denken en op deze manier kom ik er dus achter wat de testpersonen denken bij het uitvoeren van bepaalde testtaken.

Bij het uitvoeren van de usabilitytest leg ik de testpersonen testtaken voor, deze zijn in hoofdstuk 3. Testtaken beschreven. Dit zijn testtaken die echt uitgevoerd zullen worden door gebruikers zodra de website online staat. Bij het uitvoeren van de usabilitytest zullen mogelijke fouten in het ontwerp ontdekt worden, voor deze fouten worden vervolgens oplossingen gezocht.

Uit het gebruikersonderzoek is gebleken dat de gebruikers het belangrijk vinden om op een eenvoudige en snelle wijze de juiste adaptatiemaatregelen willen vinden. Dit is dan ook de reden dat de volgende onderdelen getest worden: de navigatie, het overzicht van de adaptatiemaatregelen, de detailpagina en de filter functie.

5. Testopstelling

Voordat de test uitgevoerd wordt moet er nagedacht worden over de testomgeving en de uitvoering. In paragraaf 5.1. wordt de omgeving beschreven, in paragraaf 5.2. wordt er ingegaan op de testpersonen, vervolgens wordt er in paragraaf 5.3. ingegaan op de uitvoering en tot slot wordt er in paragraaf 5.4. ingegaan op de testopstelling.

5.1. Omgeving

Bij het kiezen van een testomgeving moet er rekening gehouden worden met de omgeving waar gebruikers het definitieve product gaan gebruiken. Aangezien de gebruikers hoofdzakelijk landschapsarchitecten en stedenbouwkundige zijn, zal de “Kennis voor klimaat” tool gebruikt worden op het kantoor waar zij werkzaam zijn. In dit geval is dat het kantoor van Bosch Slabbers in Den Haag.

5.2. Testpersonen

De usabilitytest zal met drie testpersonen uitgevoerd worden. Twee personen van de primaire gebruikers en één van de secundaire gebruikers. De primaire gebruikers zijn onder andere landschapsarchitecten die werkzaam zijn bij Bosch Slabber. Er zullen dan ook twee collega's de usabilitytest uitvoeren.

5.3. Uitvoering

In deze paragraaf wordt beschreven hoe de test uitgevoerd zal worden.

Voorbereiding

1. De usabilitytest zal met drie testpersonen uitgevoerd worden. Twee personen uit de primaire doelgroep en één persoon uit de secundaire doelgroep.
2. De usabilitytest zal in het kantoor van Bosch Slabbers uitgevoerd worden. Dit is voor de testpersonen een bekende omgeving aangezien zij hier werkzaam zijn.
3. Zoals in het vorige hoofdstuk beschreven is, is er gekozen om de methode “Thinking aloud” te gebruiken.
4. Een observator, ik, zal de uitspraken noteren en aantekeningen maken.
5. Het beeldscherm wordt opgenomen, zodat de uitgevoerde activiteiten terug gekeken kunnen worden.

Uitvoering

6. Briefing. Ik leg uit wat het doel van de test is en hoe deze zal verlopen. Tevens introduceer ik de testpersoon met de “Thinking aloud” methode en vraag of er behoefte is om met deze methode te oefenen voordat er daadwerkelijk met de test begonnen wordt. Ook zal ik vermelden dat het beeldscherm wordt opgenomen.
7. Wanneer de testpersoon geen behoefte heeft om met de methode te oefenen kan er begonnen worden aan de testtaken.

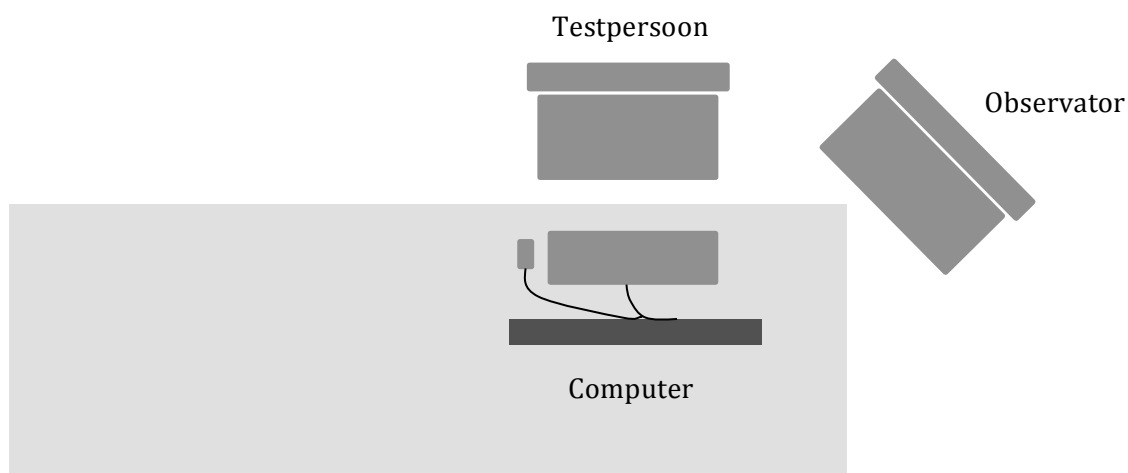
8. De uitspraken van de testpersoon zal ik noteren en aantekeningen maken. Ook zal het beeldscherm opgenomen worden om de verschillende uitgevoerde handelingen later nog terug te kunnen bekijken.
9. Mocht de testpersoon stil vallen dan grijp ik in en vraag wat hij denkt.

Afronding

10. Ik doe een debriefing met de testpersoon en stel nog een aantal vragen.
11. De opnames en de aantekeningen werk ik uit en analyseer ik.
12. Ik trek een conclusie naar aanleiding van de test.

5.4. Opstelling

Tijdens het uitvoeren van de test zal de observator, ik, schuin naast de testpersoon zitten. Zo is het voor mij mogelijk om zowel de testpersoon als het beeldscherm en de daarbij uit te voeren activiteiten in de gaten te houden.



6. Conclusie

Naast het testen van de onderzoeksvraag zijn de volgende onderdelen getest: de navigatie, het overzicht van de adaptatiemaatregelen, de detailpagina en de filter functie. In dit hoofdstuk zal per onderdeel beschreven worden wat de resultaten zijn. De ingevulde observatieformulieren zijn als bijlage opgenomen.

Uit de usabilitytest is gebleken dat de testpersonen op een eenvoudige wijze adaptatiemaatregelen kunnen vinden door het toepassen van filters. Een aantal onderdelen hebben kleine aanpassingen nodig, deze worden in de volgende paragrafen besproken.

6.1. Navigatie

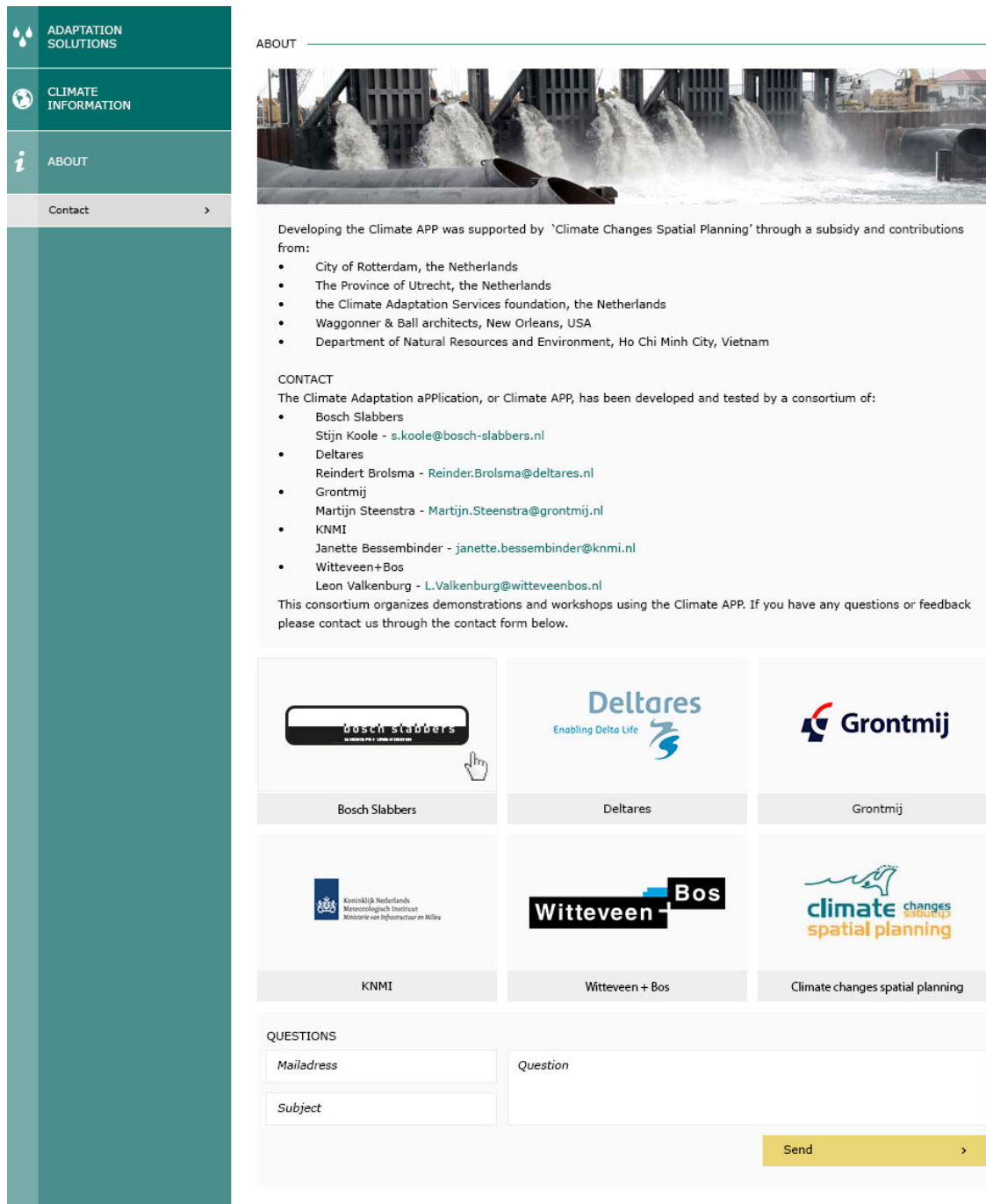
Het navigeren door de pagina werkte bij de testpersonen intuïtief. Dit bleek uit het snel navigeren door de website na het lezen van de testtaken. Wel bleek uit de test dat er problemen waren met het vinden van het contactformulier. Het feit dat het contactformulier op de “About” pagina staat vormde geen probleem aangezien de testpersonen meteen naar deze pagina navigeerde.

Op de “About” pagina (Afbeelding 1. About en contact pagina) staat allereerst een tekst over de “Kennis voor klimaat” tool, vervolgens worden de partijen getoond die aan de tool hebben gewerkt en daaronder staat het contactformulier. Hierdoor valt het formulier niet meteen op en moet er eerst naar beneden gescrold worden.

Een simpele oplossing voor dit probleem is het opsplitsen van de contactinformatie en de informatie over de tool. Het toevoegen van een aparte contactpagina zal een positief effect hebben op de vindbaarheid van deze informatie.

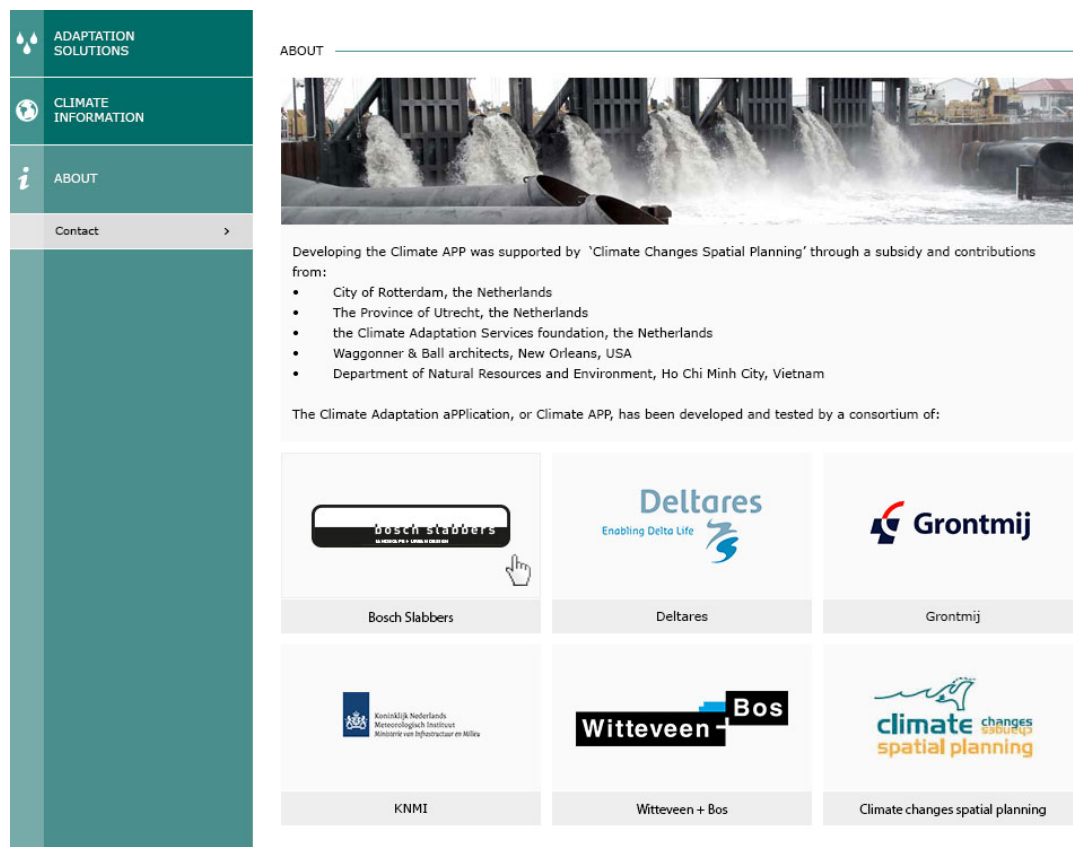
Op de volgende pagina's zijn de oude en verbeterde ontwerpen te zien.

Hieronder is het oude ontwerp te zien. Op deze pagina staat zowel de tekst over de “Kennis voor klimaat” tool als de contactinformatie.

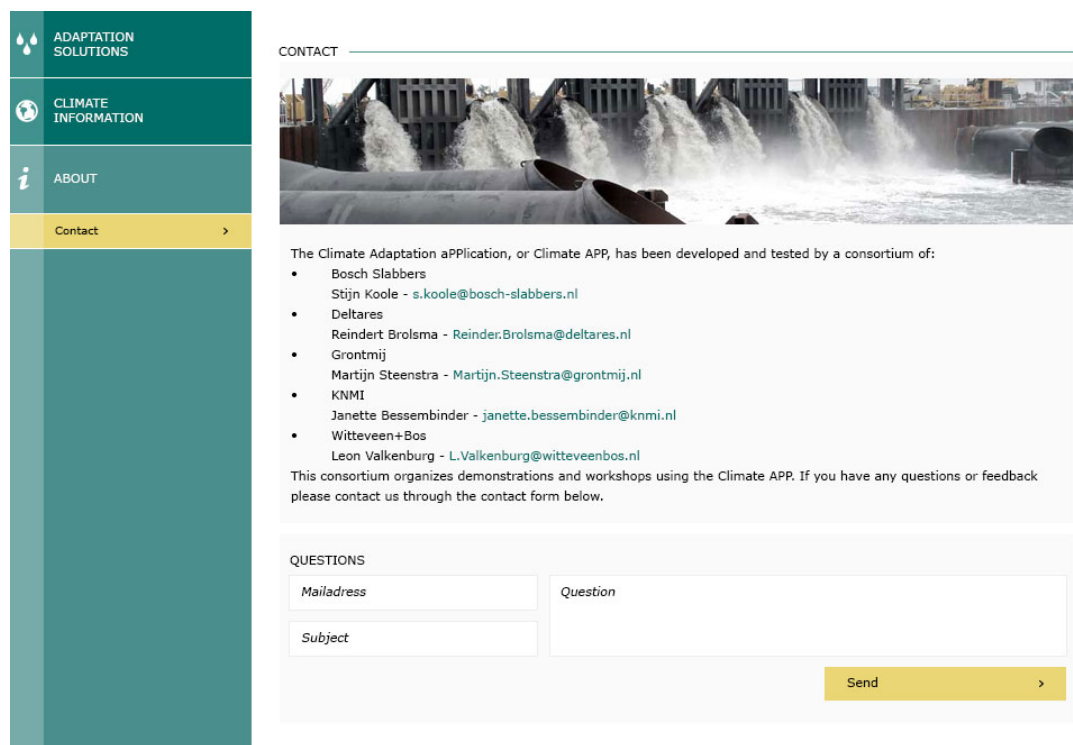


Afbeelding 1: About en contact pagina

Hieronder is het nieuwe ontwerp te zien waarbij de tekst over de “Kennis voor klimaat” tool en de contactinformatie is opgesplitst.



Afbeelding 2: About pagina



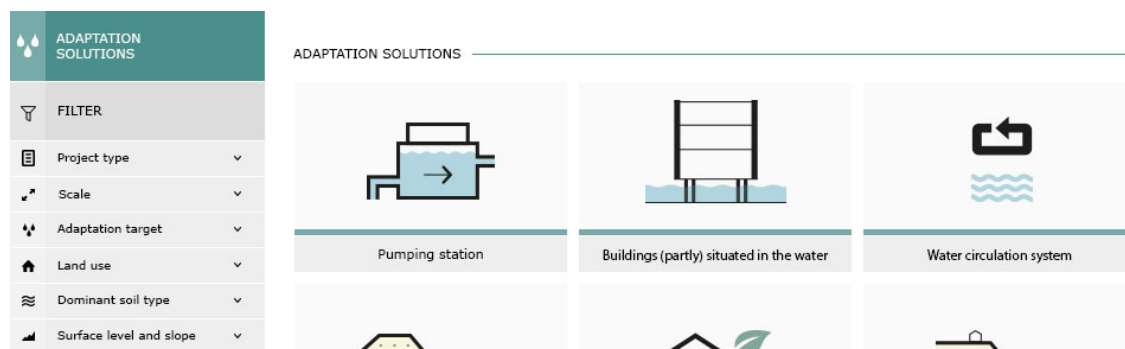
Afbeelding 3: Contact pagina

6.2. Overzicht

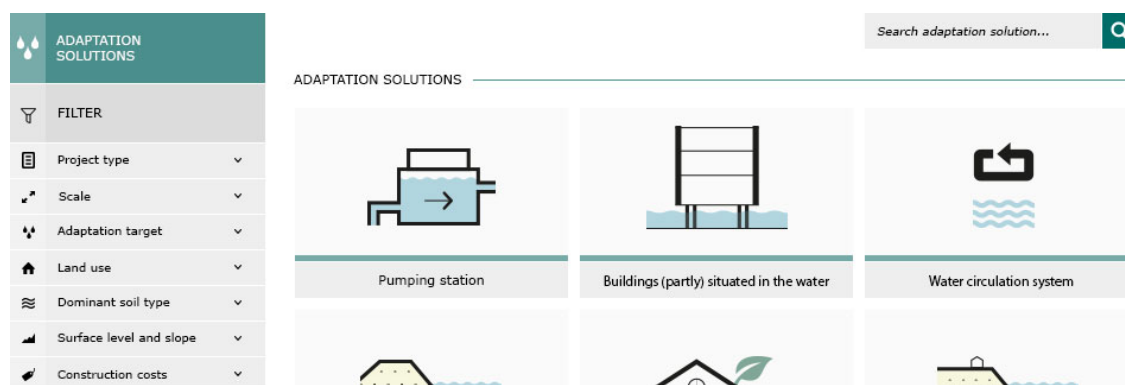
Het overzicht van de adaptatiemaatregelen is een erg belangrijk onderdeel van de website. Dit is de plek waar de gebruikers hun zoektocht naar informatie over adaptatiemaatregelen beginnen. De testpersonen gaven aan dat de pagina er overzichtelijk uit ziet. Dit komt mede door de witruimte en de heldere iconen die gebruikt zijn.

Hoewel de testpersonen de opgegeven iconen snel hadden gevonden, gaven ze aan dat een zoekfunctie wel gemakkelijk zou zijn. Daarnaast werd er als tip gegeven dat de iconen op alfabetische volgorde gezet kunnen worden. Tijdens een bespreking is dit ook al aanbod gekomen, alleen is dat nog niet in het prototype verwerkt.

Hieronder is het ontwerp zonder zoekfunctie (Afbeelding 4: Overzicht zonder zoekfunctie) en het ontwerp met zoekfunctie (Afbeelding 5: Overzicht met zoekfunctie) te zien. Het is een erg kleine aanpassing, maar zal de gebruiksvriendelijkheid van de website zeker verhogen.



Afbeelding 4: Overzicht zonder zoekfunctie



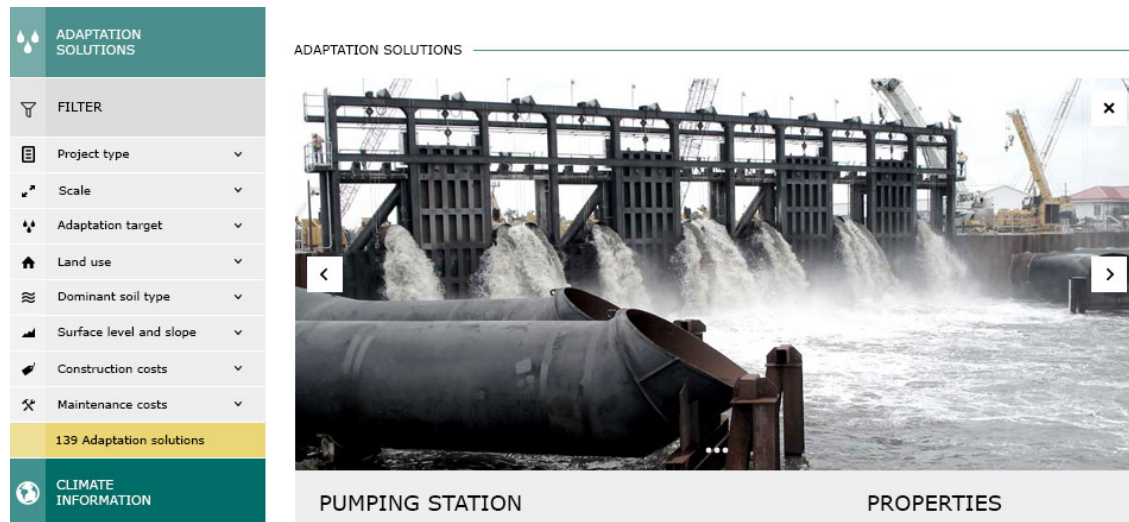
Afbeelding 5: Overzicht met zoekfunctie

6.3. Detailpagina

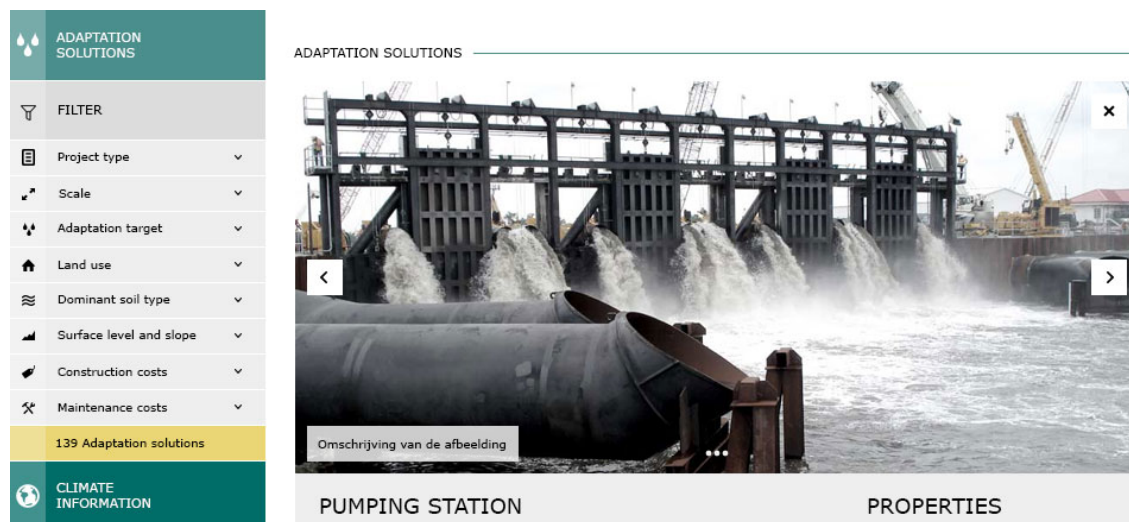
Het eerste wat bij de testpersonen opviel bij het openen van een detailpagina was de grote afbeelding. Dit werd als erg positief ervaren. Het navigeren naar een andere afbeelding verliep zonder enige moeite. Een testpersoon gaf wel aan dat ze graag wilt weten waar de foto is genomen. Dit zou met een bijschrift simpel opgelost kunnen worden.

De opbouw van de detailpagina wordt als prettig ervaren. De testpersonen konden de informatie die ze zochten makkelijk vinden.

Hieronder is het ontwerp zonder bijschrift (Afbeelding 6: Detailpagina zonder bijschrift) en het ontwerp met bijschrift te zien (Afbeelding 7: Detailpagina met bijschrift)



Afbeelding 6: Detailpagina zonder bijschrift



Afbeelding 7: Detailpagina met bijschrift

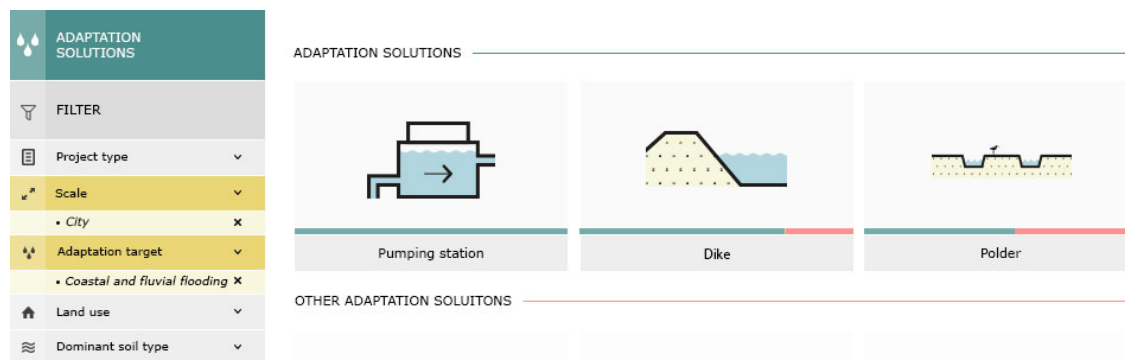
6.4. Filter

De filters die toegepast moeten worden om de testtaak te voltooien werden snel gebruikt. Hier ondervonden de testpersonen dan ook geen problemen bij.

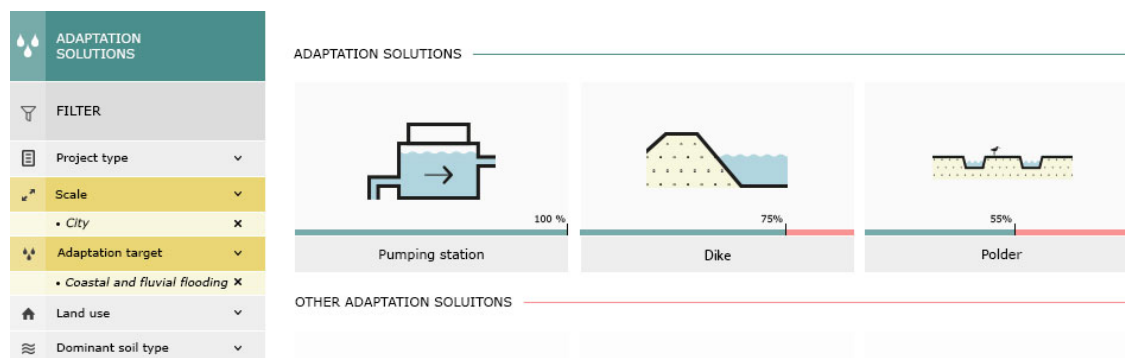
Wel waren er problemen bij het kiezen van de beste adaptatiemaatregel die toegepast kan worden om kustoverstromingen tegen te gaan. Zodra de filters zonder problemen werden toegepast gingen de testpersonen ervanuit dat de beste adaptatiemaatregel als eerste getoond zou worden. Dit is ook het geval, maar de adaptatiemaatregelen krijgen een bepaalde score en dit wordt getoond door een balk. Naarmate de score hoger is wordt deze

balk gevuld met de kleur groen. Een testpersoon gaf aan dat zij dacht dat de balk alleen ter decoratie diende. Als oplossing gaf ze aan om het woord `score` of een percentage toe te voegen.

Hieronder is het oude ontwerp (Afbeelding 8: Score zonder percentage) en het nieuwe ontwerp te zien (Afbeelding 9: Score met percentage). In het nieuwe ontwerp is te zien dat er een percentage getoond wordt, waardoor het voor de gebruikers duidelijker moet zijn dat het gaat om een score.



Afbeelding 8: Score zonder percentage



Afbeelding 9: Score met percentage

Bijlage A - Observatieformulier

Observatieformulier 1

Observator: Jasper

Begeleider: Jasper

Tester: Stijn

Hoe ervaart de gebruiker de navigatie?

Meetvraag: Hoe snel navigeert de gebruiker naar een gewenste pagina?

Inleiding: Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden voor een project in New Orleans. Voordat je gaat kijken naar adaptatiemaatregelen wil je eerst meer te weten komen over de kennis voor klimaat tool en daarna wil je weten hoeveel het gemiddelde jaarlijks regent in New Orleans.

Testtaak	Opmerking
- Bekijk de informatie over de “Kennis voor klimaat” tool. - Zoek hoeveel het gemiddeld per jaar regent in New Orleans op.	Allereerst valt de testpersoon het wordt “Information” op, meteen daarna zag hij dat dit woord bij “Climate” hoort. Een kleine seconde later klikt de gebruiker op “About” en verwacht daar de informatie over de tool te vinden. De testpersoon klikt direct op “Climate information” en laat ook duidelijk weten dat hij verwacht de informatie hier te vinden. Vervolgens klikt hij op “New Orleans” in het menu”. Daar ziet hij de tabel en vindt de informatie.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe snel navigeert de gebruiker naar het contactformulier?

Inleiding: De “Kennis voor klimaat” tool gebruik je nu enige tijd. Je bent benieuwd hoe de score van de adaptatiemaatregelen tot stand zijn gekomen en wilt hierover een vraag stellen.

Testtaak	Opmerking
Stel een vraag.	De testpersoon gaat vrijwel meteen naar de juiste pagina, de “About” pagina. Vervolgens ziet hij een aantal namen en emailadressen en wilt in eerste instantie de vraag per mail stellen. Na iets verder scrollen ziet hij het contactformulier.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker het overzicht van de adaptatiemaatregelen?

Meetvraag: Zorgen de iconen voor een duidelijk beeld van de adaptatiemaatregelen en hoe snel vindt de testpersoon de juiste adaptatiemaatregel in het overzicht?

Inleiding: Om inspiratie op te doen welke adaptatiemaatregelen er zijn bekijk je het overzicht van de adaptatiemaatregelen.

Testtaak	Opmerking
• Zoek de adaptatiemaatregel “Super dike” in het overzicht. • Zoek de adaptatiemaatregel “Polder” in het overzicht	De adaptatiemaatregel “Super Dike” viel meteen op, dit komt mede doordat deze adaptatiemaatregel meteen in het beeld staat. Vervolgens gaat de testpersoon op zoek naar de adaptatiemaatregel “Polder”, dit duurt wat langer voordat deze gevonden wordt. Hij geeft aan dat een zoekfunctie wel handig geweest zou zijn. De testpersoon gaf aan dat het een helder overzicht is en dat de iconen van de adaptatiemaatregelen duidelijk waren.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend
Keek de testpersoon naar de iconen of naar de woorden?	Iconen - Woorden
In hoeverre passen de iconen bij de adaptatiemaatregelen?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker de detailpagina?

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de driedeling van de detailpagina (foto, omschrijving en de eigenschappen)?

Inleiding: Je wilt meer te weten komen over de adaptatiemaatregel “Pumping station”.

Testtaak	Opmerking
Klik in het overzicht van de adaptatiemaatregelen op “Pumping station”. Bekijk de afbeelding en bekijk de eigenschappen. Zoek in welk gebied (Land use) de adaptatiemaatregel toegepast kan worden.	De testpersoon klikt op “Pumping station” in het overzicht. Hij ziet de afbeelding en wilt op het pijltje naar rechts klikken om meer afbeeldingen te zien. Daarna zegt hij: “Aan de linkerkant is er een omschrijving te zien van de adaptatiemaatregel en aan de rechterkant de eigenschappen”. Vervolgens geeft hij aan dat hij bij de eigenschappen de informatie vindt die hij nodig heeft om de testtaak te voltooien.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de verschillende foto’s op de detailpagina?

Inleiding: Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in je eigen buurt om ervoor te zorgen dat de buurt beter bestand is tegen klimaatveranderingen. In het overzicht van de adaptatiemaatregelen staat “Dijk” en je bent benieuwd hoe deze eruit ziet.

Testtaak	Opmerking
Bekijk de verschillende foto’s van de adaptatiemaatregel “Dike”.	Allereerst klikt de testpersoon op “Adaptation solutions” in het menu om terug te gaan naar het overzicht van de adaptatiemaatregelen. Vervolgens wordt er op de adaptatiemaatregel “Dike” geklikt en ziet hij de detailpagina. Er wordt positief gereageerd op de foto van de adaptatiemaatregel die meteen zichtbaar is. De testpersoon klikt heel snel op de rechter pijl om de andere foto’s te bekijken.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker de filter functie?

Meetvraag: In hoeverre ervaart de gebruiker de filter functie als gebruiksvriendelijk?

Inleiding: Je bent op zoek naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in een stad om kustoverstromingen tegen te gaan. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. Vervolgens wil je weer naar het overzicht met alle adaptatiemaatregelen.

Testtaak	Opmerking
- Pas de filter "Scale" met de optie "City" en de filter "Adaptation target met de optie "Coastal and fluvial flooding" toe. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. - Vervolgens wil je weer terug naar het overzicht van alle adaptatiemaatregelen.	Na het lezen van de testtaak klikt de testpersoon meteen op de benodigde filters en ziet het aanbod van adaptatiemaatregelen veranderen. Na het toepassen van de filters maakt de testpersoon de volgende opmerking: "Oh, ik zie dat de adaptatiemaatregelen die niet bij de filters horen niet verdwijnen maar onderaan komen te staan." Om weer het gehele overzicht te zien klikte de testpersoon op "Adaptation solutions" in het menu.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de score van de adaptatiemaatregelen?

Inleiding: Je wilt weten wat de meest geschikte adaptatiemaatregel is bij het voorkomen van kustoverstromingen

Testtaak	Opmerking
Pas de filter "Adaptation target" met de optie "Coastal and fluvial flooding" toe en bekijk welke adaptatiemaatregel het meest geschikt is om toe te passen.	De testpersoon klikt snel op de desbetreffende filter en wijst de adaptatiemaatregel aan die het meest geschikt is. Voor hem was dit de eerste in de lijst met adaptatiemaatregelen.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Observatieformulier 2

Observator: Jasper

Begeleider: Jasper

Tester: Floor

Hoe ervaart de gebruiker de navigatie?

Meetvraag: Hoe snel navigeert de gebruiker naar een gewenste pagina?

Inleiding: Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden voor een project in New Orleans. Voordat je gaat kijken naar adaptatiemaatregelen wil je eerst meer te weten komen over de kennis voor klimaat tool en daarna wil je weten hoeveel het gemiddelde jaarlijks regent in New Orleans.

Testtaak	Opmerking
- Bekijk de informatie over de “Kennis voor klimaat” tool. - Zoek hoeveel het gemiddeld per jaar regent in New Orleans op.	De testpersoon gaf aan dat ze niet meteen wist waar ze de informatie moest zoeken. Dit was ook te merken aan haar muisgedrag. Ze had verwacht dat deze informatie aan de onderkant van de pagina zou staan. Bij het zien van het menu en de “About” button vond ze dit toch wel een erg logische plek. Toen ze eenmaal het menu zag gebruikte ze hem ook erg snel. De testpersoon klikte direct op “Climate Information” en vervolgens op “New Orleans”. Vervolgens vindt ze in de tabel de juiste informatie.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe snel navigeert de gebruiker naar het contactformulier?

Inleiding: De “Kennis voor klimaat” tool gebruik je nu enige tijd. Je bent benieuwd hoe de score van de adaptatiemaatregelen tot stand zijn gekomen en wilt hierover een vraag stellen.

Testtaak	Opmerking
Stel een vraag.	De testpersoon verwacht dat deze informatie op de “About” pagina staat maar ziet niet meteen waar het contactformulier staat. Dat was ook te horen aan de opmerking “Oh, het contactformulier staat helemaal onder”.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker het overzicht van de adaptatiemaatregelen?

Meetvraag: Zorgen de iconen voor een duidelijk beeld van de adaptatiemaatregelen en hoe snel vindt de testpersoon de juiste adaptatiemaatregel in het overzicht?

Inleiding: Om inspiratie op te doen welke adaptatiemaatregelen er zijn bekijk je het overzicht van de adaptatiemaatregelen.

Testtaak	Opmerking
• Zoek de adaptatiemaatregel “Super dike” in het overzicht. • Zoek de adaptatiemaatregel “Polder” in het overzicht	De adaptatiemaatregelen die gezocht moesten worden, werden door de testpersoon vrij snel gevonden. Wel gaf zij aan dat een zoek functie handig zou zijn. Daarnaast werd er als tip meegegeven dat het misschien beter is om de adaptatiemaatregelen op alfabetische volgorde te zetten.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend
Keek de testpersoon naar de iconen of naar de woorden?	Iconen - Woorden
In hoeverre passen de iconen bij de adaptatiemaatregelen?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker de detailpagina?

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de driedeling van de detailpagina (foto, omschrijving en de eigenschappen)?

Inleiding: Je wilt meer te weten komen over de adaptatiemaatregel “Pumping station”.

Testtaak	Opmerking
Klik in het overzicht van de adaptatiemaatregelen op “Pumping station”. Bekijk de afbeelding en bekijk de eigenschappen. Zoek in welk gebied (Land use) de adaptatiemaatregel toegepast kan worden.	Al vrij snel klikt de testpersoon op “Pumping station” in het overzicht. Na het openen van de detailpagina zei ze: “Dit ziet er erg prettig uit, fijn dat er meteen een foto te zien is.” De testpersoon gaf aan dat ze de informatie overzichtelijk vond en de benodigde informatie was dan ook erg snel gevonden.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de verschillende foto’s op de detailpagina?

Inleiding: Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in je eigen buurt om ervoor te zorgen dat de buurt beter bestand is tegen klimaatveranderingen. In het overzicht van de adaptatiemaatregelen staat “Dijk” en je bent benieuwd hoe deze eruit zien.

Testtaak	Opmerking
Bekijk de verschillende foto’s van de adaptatiemaatregel “Dike”.	De testpersoon klikt op “Adaptation solutions” in het menu en gaat terug naar het overzicht. Vervolgens wordt er op de adaptatiemaatregel “Dike” geklikt en ziet zij de detailpagina. Meteen klikt de testpersoon op de pijl om naar een andere afbeelding te gaan. Ze zei: “Het lijkt mij handig als er bij staat waar de foto is genomen.” Ook gaf ze aan dat de puntjes, die het aantal foto’s aangeven, handig zijn.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker de filter functie?

Meetvraag: In hoeverre ervaart de gebruiker de filter functie als gebruiksvriendelijk?

Inleiding: Je bent op zoek naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in een stad om kustoverstromingen tegen te gaan. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. Vervolgens wil je weer naar het overzicht met alle adaptatiemaatregelen.

Testtaak	Opmerking
- Pas de filter "Scale" met de optie "City" en de filter "Adaptation target met de optie "Coastal and fluvial flooding" toe. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. - Vervolgens wil je weer terug naar het overzicht van alle adaptatiemaatregelen.	Het was goed te zien dat de testpersoon de testtaak twee keer moest lezen. Zodra ze doorhad wat ze moest doen voerde ze de taak goed uit. Om terug te gaan naar het gehele overzicht drukte ze redelijk snel op de knop "Reset".
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de score van de adaptatiemaatregelen?

Inleiding: Je wilt weten wat de meest geschikte adaptatiemaatregel is bij het voorkomen van kustoverstromingen

Testtaak	Opmerking
Pas de filter "Adaptation target" met de optie "Coastal and fluvial flooding" toe en bekijk welke adaptatiemaatregel het meest geschikt is om toe te passen.	De testpersoon gaf aan dat zij niet wist dat er een score werd getoond. Als opmerking zei ze: "Ik denk dat dit wel duidelijker kan, misschien door het toevoegen van een percentage."
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Observatieformulier 3

Observator: Jasper

Begeleider: Jasper

Tester: Stefan

Hoe ervaart de gebruiker de navigatie?

Meetvraag: Hoe snel navigeert de gebruiker naar een gewenste pagina?

Inleiding: Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden voor een project in New Orleans. Voordat je gaat kijken naar adaptatiemaatregelen wil je eerst meer te weten komen over de kennis voor klimaat tool en daarna wil je weten hoeveel het gemiddelde jaarlijks regent in New Orleans.

Testtaak	Opmerking
- Bekijk de informatie over de “Kennis voor klimaat” tool. - Zoek hoeveel het gemiddeld per jaar regent in New Orleans op.	De testpersoon had redelijk snel de informatie gevonden. Op een eenvoudige wijzen navigeert de testpersoon naar de klimaatinformatie. Wel had hij moeite met het aflezen van de tabel en zegt hierbij het volgende: “De tabel vind ik wel ingewikkeld, waarschijnlijk omdat ik geen ervaring heb met dit soort data.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe snel navigeert de gebruiker naar het contactformulier?

Inleiding: De “Kennis voor klimaat” tool gebruik je nu enige tijd. Je bent benieuwd hoe de score van de adaptatiemaatregelen tot stand zijn gekomen en wilt hierover een vraag stellen.

Testtaak	Opmerking
Stel een vraag.	De testpersoon had moeite met het vinden van het contactformulier.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker het overzicht van de adaptatiemaatregelen?

Meetvraag: Zorgen de iconen voor een duidelijk beeld van de adaptatiemaatregelen en hoe snel vindt de testpersoon de juiste adaptatiemaatregel in het overzicht?

Inleiding: Om inspiratie op te doen welke adaptatiemaatregelen er zijn bekijk je het overzicht van de adaptatiemaatregelen.

Testtaak	Opmerking
• Zoek de adaptatiemaatregel “Super dike” in het overzicht.	Super dike werd redelijk snel gevonden, hierbij gaf hij aan dat het icoon erg duidelijk was.
• Zoek de adaptatiemaatregel “Polder” in het overzicht	Het vinden van de adaptatiemaatregel polder duurde langer, een zoekfunctie was erg handig geweest.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend
Keek de testpersoon naar de iconen of naar de woorden?	Iconen - Woorden
In hoeverre passen de iconen bij de adaptatiemaatregelen?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker de detailpagina?

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de driedeling van de detailpagina (foto, omschrijving en de eigenschappen)?

Inleiding: Je wilt meer te weten komen over de adaptatiemaatregel “Pumping station”.

Testtaak	Opmerking
Klik in het overzicht van de adaptatiemaatregelen op “Pumping station”. Bekijk de afbeelding en bekijk de eigenschappen. Zoek in welk gebied (Land use) de adaptatiemaatregel toegepast kan worden.	De detailpagina vond de testpersoon er erg prettig uitzien. Voor hem is de materie nieuw en richt zich dan ook meer op de afbeeldingen.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de verschillende foto’s op de detailpagina?

Inleiding: Je bent bezig met het zoeken naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in je eigen buurt om ervoor te zorgen dat de buurt beter bestand is tegen klimaatveranderingen. In het overzicht van de adaptatiemaatregelen staat “Dijk” en je bent benieuwd hoe deze eruit zien.

Testtaak	Opmerking
Bekijk de verschillende foto’s van de adaptatiemaatregel “Dike”.	Het bekijken van de verschillende foto’s loopt soepel. De testpersoon klikte meteen op de pijltjes om naar de volgende pagina te gaan.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Hoe ervaart de gebruiker de filter functie?

Meetvraag: In hoeverre ervaart de gebruiker de filter functie als gebruiksvriendelijk?

Inleiding: Je bent op zoek naar adaptatiemaatregelen die toegepast kunnen worden in een stad om kustoverstromingen tegen te gaan. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. Vervolgens wil je weer naar het overzicht met alle adaptatiemaatregelen.

Testtaak	Opmerking
- Pas de filter "Scale" met de optie "City" en de filter "Adaptation target met de optie "Coastal and fluvial flooding" toe. Bekijk het overzicht van de adaptatiemaatregelen die bij deze filters horen. - Vervolgens wil je weer terug naar het overzicht van alle adaptatiemaatregelen.	Hier had de testpersoon meer moeite mee. Dit was erg goed te zien. De filters werden niet heel snel gevonden en ook bij het toepassen twijfelde de testpersoon.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend

Meetvraag: Hoe ervaart de gebruiker de score van de adaptatiemaatregelen?

Inleiding: Je wilt weten wat de meest geschikte adaptatiemaatregel is bij het voorkomen van kustoverstromingen

Testtaak	Opmerking
Pas de filter "Adaptation target" met de optie "Coastal and fluvial flooding" toe en bekijk welke adaptatiemaatregel het meest geschikt is om toe te passen.	Wederom had de testpersoon moeite met het toepassen van de filters. Nadat hij deze had toegepast gaf hij aan dat hij niet wist dat er een score werd getoond.
Hoe wordt de testtaak uitgevoerd?	Zeer slecht – slecht – gemiddeld – goed - uitstekend