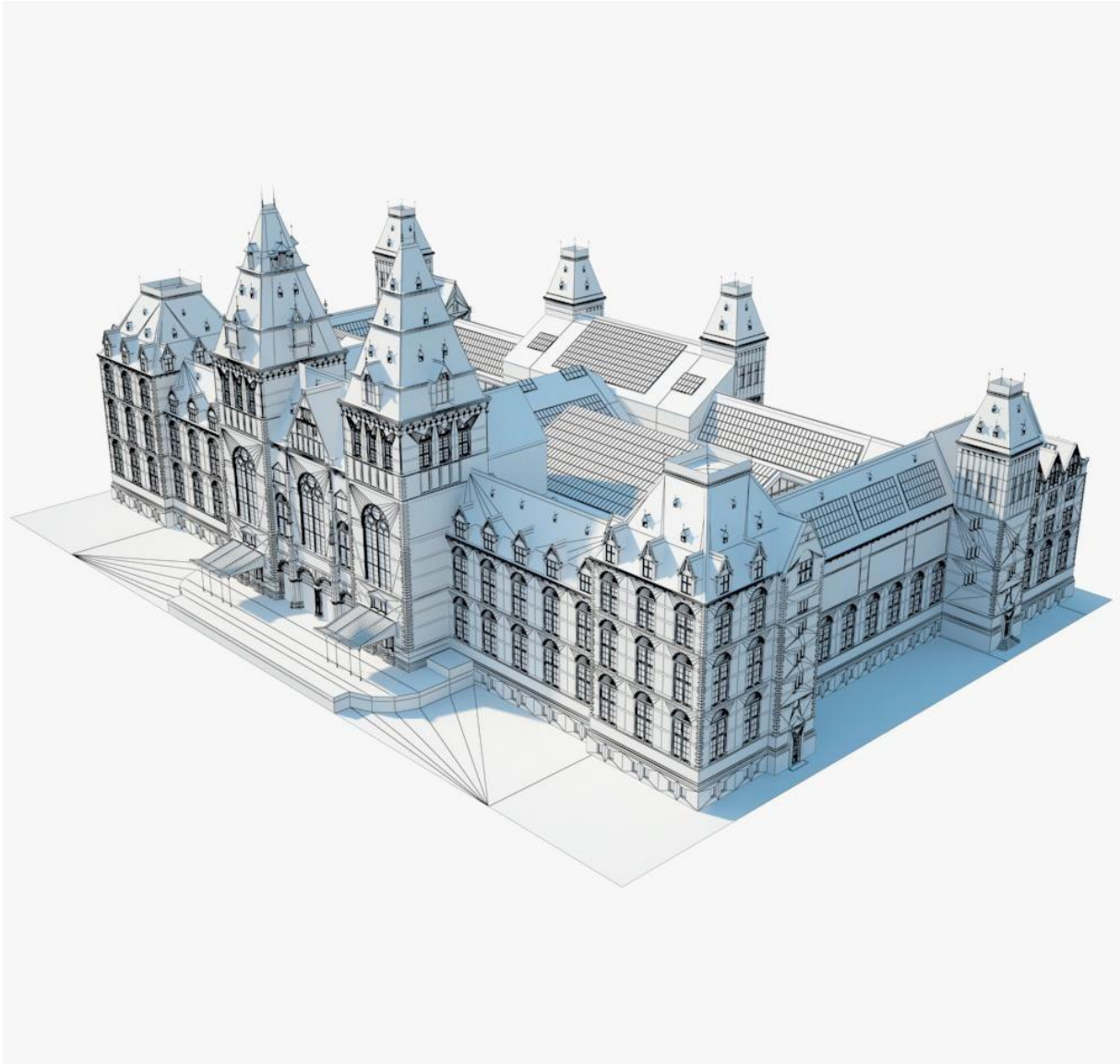


# Eindverslag

Heleen Hoekstra, Robin Ostelo, Noa Schrieken, Mica Theys

5V - Milly Scot



## Inhoud

Probleemanalyse .....	3
Ideeën en concepten .....	6
Prototype maken .....	8
Testen en optimaliseren .....	10
Presenteren .....	10
Bijlage a .....	11

# Probleemanalyse

Het Rijksmuseum bestaat uit een aantal verschillende gebouwen. Hierdoor wordt veel energie gebruikt. Het Rijksmuseum probeert deze hoeveelheid te verminderen, door hun gebouwen zo duurzaam mogelijk te maken.

In het museum zijn op dit moment verschillende producten die het totale energieverbruik van het museum meten. Het probleem hiermee is echter dat, doordat het op zo'n grote schaal gemeten wordt, dat er niet meer duidelijk is welke aanpassingen wel, en niet goed werken. Nu is het aan ons de taak om een overkoepelende oplossing te bedenken die de duurzaamheidscriteria van het Rijksmuseum overzichtelijk in kaart brengt en die dit op een duidelijke manier naar de buitenwereld communiceert.

## Wat valt er onder duurzaamheid voor het Rijksmuseum?

Het Rijksmuseum bezit een hele boel gebouwen, van museum zelf, gebouwen voor restauraties of opslag tot aan kantoorgebouwen. Zo valt ook een deel van het CCNL (Collectie Centrum Nederland) onder het Rijksmuseum. Het CCNL is een enorm duurzaam gebouw in Amersfoort met meer dan honderd zonnepanelen.

De focus bij deze opdracht ligt op het hoofdgebouw, het museum zelf. Ze doen in het museum ook al veel aan duurzaamheid. Van de warmtepompen gelegen onder het museum tot aan de lichten. Het museum doet er veel aan een balans te vinden tussen de comfortabelheid voor de bezoeker en de duurzaamheid optimaal te maken. Door gebruik te maken van een warmtepomp wordt er veel minder energie gebruikt om het gebouw op te warmen of af te koelen dan bij andere temperatuurregelsystemen. Ook in enorme gangen waar nauwelijks iemand komt staan tegenwoordig de lampen uit in plaats van aan.

## Hoe kun je die onderdelen die onder duurzaamheid voor Rijksmuseum vallen, meten?

Het rijksmuseum heeft in elke zaal en gang een metertje hangen. Deze metertjes meten het CO2 gehalte en de luchtvochtigheid in de lucht. Aan de hand van deze informatie kunnen de metertjes aangeven wanneer de ventilatie harder moet draaien en wanneer de ventilatie uit kan.

Hiernaast worden achter de schermen alle apparaten ook het energieverbruik gemeten met individuele meters. Zo kan van alles worden bijgehouden wat het verbruik is.

## Waar krijg je mee te maken als het over duurzaamheid en energie gaat?

### Energie opwekken:

Duurzame energiebronnen zijn energiebronnen die geen CO2 uitstoten en nooit opraken.

Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld zonne-energie, windenergie, en aardwarmte.

Alle energie die het rijksmuseum gebruikt is gekochte groene stroom. Dit nemen ze af van het net.

Het rijksmuseum heeft plannen om het binnendak van het museum te bedekken met zonnepanelen.

Op die manier wekken ze hun eigen energie op, in plaats van dat ze het van het net af moeten nemen.

Het nadeel aan dit idee is echter dat deze zonnepanelen maximaal 10% van het volledige gebruik dekt, en het wel een dure aanschaffing is.

### Energieverbruik:

Het rijksmuseum heeft een warmte-koudeopslag onder het museum. Deze WKO verwarmt en koelt het gebouw door middel van bodemenergie: het grootschalig opslaan van warmte en koude in water onder de grond. Gedurende de zomer wordt koud water uit de WKO omhoog gepompt waar het via een warmtewisselaar wordt gebruikt om het gebouw te koelen. De warme lucht wordt de bodem ingepompt voor gebruik in de winter. In de winter wordt het relatief warme water omhoog gepompt en verder verwarmt door een warmtepomp. Bij deze manier van koelen en opwarmen, wordt geen gas gebruikt.

Het rijksmuseum maakt ook gebruik van een koeltoren. Deze koeltoren wordt gebruikt om warmte van binnen het museum te lozen. Dit gebeurt door warm water van binnen het museum aan de binnenzijde van de toren omlaag te laten lopen. Hierbij kan warmte aan de omgevingslucht afgegeven worden.

In de toekomst gaat het rijksmuseum tot 97% hun gasverbruik minderen door gebruik te maken van een netwerk dat een deel van hun gebouwen koppelt aan hun WKO.

Alle verlichting in het Rijksmuseum is LED-verlichting, deze manier van verlichten verbruikt het minste stroom.

## Wat zijn huidige instrumenten om duurzaamheid te meten?

### Overheidstools:

Er zijn variërende methoden om duurzaamheid te meten; deze zijn op te delen onder verschillende categorieën. Een van deze categorieën is de tools van overheden:

- Toetsingskader duurzame ontwikkeling (ToDo) is een eenvoudig instrument ontwikkeld door het universitair kenniscentrum Telos en is voornamelijk bedoeld om systematisch na te gaan op welke wijze het beleid zal inwerken op algemene eisen die aan duurzame ontwikkeling worden gesteld. Daarnaast kan het instrument aangeven waar kansen liggen voor versterking van duurzame ontwikkeling. De tool stent provincies en gemeenten in staat om van een voorgenomen initiatief vooraf beoordeling op duurzaamheidseffecten te maken;
- De Lokale Duurzaamheidsmeter is een instrument dat inzicht biedt in ambities en initiatieven van gemeenten; bestaande uit drie vragenlijsten: people, planet en profit. Gemeenten kunnen de vragenlijsten online invullen, waarna de resultaten zichtbaar worden op de website.

### Greenfocus:

Een andere bestaande oplossing, is met de zonnepanelen van Greenfocus, zij hebben een app (MySolarEdge) waarmee je de hoeveelheid opgewekte energie kan bekijken. In deze app kan je naast de totale hoeveelheid ook de opgewekte energie per zonnepaneel bekijken. Zo kun je dus zien wanneer een paneel minder goed functioneert of kapot is. Daarnaast is het bij deze app mogelijk om de piekuren van de zon te bekijken, de uren waarbij de meeste energie wordt opgewekt. Zodat gebruikers van de app hun verbruik kunnen afstemmen op die piekuren.

### Milieubarometer:

De milieubarometer brengt de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de milieu-impact in kaart. Dit heeft verschillende functies. Zo kun je met deze gegevens de Co<sub>2</sub>-voetafdruk van een gebouw of organisatie berekenen, nulmetingen maken, doelen monitoren en certificaten behalen.

#### *CO<sub>2</sub>-voetafdruk*

De Milieubarometer berekent de CO<sub>2</sub>-voetafdruk en geeft deze weer in een grafiek en een tabel. Hiermee kan eenvoudig informatie over de voetafdruk doorgegeven worden aan een bedrijf of organisatie.

#### *Nulmetingen maken en doelen monitoren*

Bij invullen van de milieubarometer voor meerdere jaren, komt er een overzicht van het effect van genomen maatregelen in beeld. Zo kan er gecommuniceerd worden over de resultaten en de effectiviteit van de maatregelen.

#### *Certificaten behalen*

De milieubarometer kan gebruikt worden als meetinstrument bij het behalen van bepaalde duurzaamheidscertificaten. Een aantal van deze certificaten zijn: ISO 14001, CO<sub>2</sub>-prestatieladder,

Milieuthermometer zorg, Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen, Science Based Targets en Environmental Social Governance.

# Ideeën en concepten

## Ideeën verzinnen en selecteren

Iedereen heeft individueel een brainstorm gedaan en daarbij ongeveer 50 ideeën bedacht. Zie voor deze ideeën bijlage a.

## Concepten uitwerken en selecteren

### 1) Speurtocht + site

Op de een of andere manier wordt de zogenoemde 'duurzaamheidsspeurtocht' gepromoot. Dan wel op de website, dan wel op posters door de stad. De duurzaamheidsspeurtocht is voor elke liefhebber, jong en oud. Je wordt meegenomen door het Rijksmuseum en komt van alles te weten wat er achter de schermen op het gebied van duurzaamheid speelt. De omvang is simpel en niet al te ingewikkeld zodat ook kleine kinderen (leeftijdscategorie 5 tot 9 jaar) het eventueel zouden kunnen begrijpen. Geen lange lappen tekst of gebruik van moeilijke woorden. Omdat een museum zoals het Rijksmuseum (een museum waar het eigenlijk niet de bedoeling is om dingen aan te raken) bij echt jonge kinderen kan gaan vervelen zal een speurtocht de perfecte oplossing zijn om ze bezig te houden op een leerzame manier. Hoewel de kinderen misschien nog niet zoveel van het onderwerp afweten, of zich ervoor interesseren, zit dat bij volwassenen anders. Ouders zullen hun kinderen niet alleen door het museum laten lopen en voeren daarom ook de speurtocht uit.

### 2) Kunstwerk

Het Rijksmuseum is natuurlijk eerst en vooral een museum waar bezoekers naartoe komen voor de kunst. Om deze reden willen we onze oplossing terugbrengen naar de kunst.

Het idee is om een interactief kunstwerk te ontwerpen dat bezoekers alles over de duurzaamheid van het Rijksmuseum kan vertellen.

Dit kunstwerk zou meerdere vormen kunnen aannemen. Als eerst is een mogelijkheid een groter kunstwerk waar je doorheen zou kunnen lopen. Het voordeel hiervan is dat je iedereen de kans geeft om op zijn eigen tempo te kijken naar het verhaal en dat iedereen zelf kan beslissen in hoe veel detail ze willen gaan. Het nadeel is dat dit erg veel ruimte inneemt.

Een andere mogelijkheid is een kunstwerk meer in de vorm van een scherm waarop mensen zelf kunnen klikken om informatie te krijgen. Denk dan bijvoorbeeld aan een algemene grafiek of een plattegrond waarop mensen via een touchscreen kunnen inzoomen om een gedetailleerder beeld te krijgen. Het voordeel is dat dit minder ruimte inneemt en makkelijk bij te houden is.

Hoe beide vormen precies vormgegeven moeten worden, moet nog uitgezocht worden.

### 3) Site met 3D-model van het Rijksmuseum Ook presenteren op schermen in museum

Het idee is dat er een algemeen 3D-model van het museum komt. Deze kan zowel op de site, als op schermen in het museum gepresenteerd worden. Het model geeft een weergave met grafieken van verbruiken op verschillende niveaus. Zo is bijvoorbeeld het totale verbruik te zien op het moment dat iemand het model helemaal heeft uitgezoomd. Als iemand dan inzoomt op een specifieke zaal, kan in de betreffende zaal gekeken worden naar verbruik van verlichting, ventilatie of zelfs restauratie en onderhoud van verschillende schilderijen.

Zo kan een bezoeker, maar ook iemand thuis, als het ware door het museum gaan en een beeld krijgen van het verbruik.

Er zou kunnen worden toegevoegd, dat wanneer iemand op de grafieken klikt er een soort uitleg verschijnt. Denk in geval van ventilatie bijvoorbeeld aan een uitleg over dat de ventilatie met een metertje werkt dat kijkt hoe druk het is en pas aangaat als het drukker is.

### 4) Een systeem waarbij mensen eerst vragen krijgen over Rijks en dan informatie krijgen

Het is natuurlijk belangrijk om duurzaamheid uit te stralen, maar daarnaast is het voor het museum belangrijk om te weten wat de bezoekers denken van het Rijks. Vinden zij dat er duurzaamheid wordt uitgestraald of merken zij er helemaal niets van. Naast het weten wat de bezoekers denken van het

Rijks wil het de bezoekers natuurlijk ook informatie bijbrengen.

Dat kan beide met een soort app of site, die ook op schermen in het Museum staat. Er zal dan een code staan waarmee een bezoeker zijn of haar telefoon kan verbinden met het bord. Diegene zal dan vragen krijgen als, wat denkt u dat het rijksmuseum doet aan duurzaamheid. De bezoeker kan dan invullen wat zij denken, en iedereen's antwoorden komen dan op het bord te staan. Er zullen ook bepaalde antwoorden gefilterd worden om te zorgen dat alleen de serieuze antwoorden getoond worden.

Wanneer de bezoeker klaar is met het invullen van de vragen krijgt hij of zij informatie over de vragen. De vraag was dus bijvoorbeeld wat denkt u dat het Rijksmuseum doet aan duurzaamheid, en de bezoeker vult in: "ik denk dat het Rijksmuseum het afval scheidt en gebruik maken van zonnepanelen." Na het beantwoorden van de vraag krijgt de bezoeker te weten wat het Rijksmuseum doet aan duurzaamheid, dan leren ze wat en word het een soort quiz.

5) Plattegrond met eronder het duurzaamheidsbeeld van de site met een QR-code naar de site waarop je meer uitleg en informatie krijgt.

Overall door het museum hangen plattegronden, door het duurzaamheidsbeeld zoals het op de site staat hierin te verwerken creëer je een subtiele hint naar wat het rijksmuseum al doet aan duurzaamheid. En door hiernaast een QR-code naar een site erbij te zetten, kunnen de geïnteresseerde bezoekers nog meer, actuele informatie vinden.

Uiteindelijk leek het ons het meest ideaal om in alle ontwerpen een site te verwerken, omdat dit gemakkelijk te vinden is voor werknemers, bezoekers en externe partijen. Daarnaast is het hierop gemakkelijker om actuele informatie hierop te verwerken.

## Definitief idee

De concepten hebben we allemaal besproken met de opdrachtgever. Samen hebben we een definitief idee gekozen. Het definitieve idee bestaat uit een combinatie van concept 3 en 4. Het definitief idee bestaat dus uit twee onderdelen. Een 3D-model waarin informatie is verwerkt. Deze informatie wordt zichtbaar als je op een onderdeel in het museum klikt. Zo kan bijvoorbeeld totale verbruik in kaart gebracht worden en kunnen grafieken per onderdeel getoond worden. Dit model kan zowel op de site als op een scherm in het museum ingezet worden. Zo kunnen zowel bezoekers als externe partijen het model raadplegen.

Het tweede onderdeel bestaat uit een aantal vragen die aan de bezoekers worden gesteld over de duurzaamheid van het Rijksmuseum. Hier kunnen bezoekers aangeven wat zij denken dat het Rijksmuseum doet en welke maatregelen het Rijksmuseum neemt om een duurzaam museum te realiseren. Vervolgens worden de antwoorden van de bezoekers weergegeven op een scherm. Dit geeft het Rijksmuseum feedback over wat de bezoekers denken. Vervolgens kunnen de bezoekers naar het 3D-model kijken om actuele informatie over de duurzaamheid te krijgen.

# Prototype maken

Het prototype bestaat uit twee onderdelen.

## **3D-model:**

Het eerste onderdeel is een 3D-model van het Rijksmuseum. In dit model kan de bezoeker informatie krijgen over verschillende onderdelen in het museum. Een demonstratie van hoe dit werkt is in de bijgevoegde video's te zien.

De volgende onderdelen kunnen met informatie worden verwerkt in het model.

## **WKO**

Het Rijksmuseum maakt gebruik van een WKO (warmte-koudeopslag). Met deze installatie kan het Rijksmuseum restwarmte en restkoelte gebruiken voor verwarming van verschillende gebouwen waaronder het hoofdgebouw, verschillende ateliers en zelfs kantoren.

## **Koeltoren**

Een koeltoren is een toren die warmte afvoert. Deze warmte wordt afgekoeld zodat de gebouwen verkoeld kunnen worden. Door de vele bezoekers komt er veel warmte naar binnen. De koeltoren zorgt ervoor dat deze overvloedige warmte niet verloren gaat.

## **CO2-vraag gestuurde ventilatie**

Door gebruik te maken van CO2-vraag gestuurde ventilatie, zorgt het rijksmuseum dat de ventilatie harder draait wanneer dat nodig is, en zachter wanneer het niet nodig is. Hierdoor wordt er minder energie verbruikt wat beter is voor het klimaat.

## **Ledverlichting**

Het Rijksmuseum maakt gebruik van ledverlichting. Ledverlichting verbruikt ten opzichte van halogeenverlichting 85% minder stroom. En doordat ze ook nog eens 7,5x langer meegaan zijn ze een stuk duurzamer.

## **Inkoop groene stroom**

Het rijksmuseum koopt groene stroom in. Groene stroom is duurzaam opgewekte energie, door middel van zonnepanelen, windturbines of waterkrachtcentrales. Bij het opwekken van groene stroom komt er geen of weinig CO2 vrij. Daarnaast zijn deze energiebronnen onuitputtelijk, waardoor komende generaties er ook nog gebruik van kunnen maken.

Bij elk onderdeel kan een grafiek toegevoegd worden. Deze grafiek zou bijvoorbeeld het energieverbruik over meerdere jaren kunnen weergeven.

## **Vragenbord:**

Het tweede onderdeel is een interactief vragen systeem, zodat het museum te weten kan komen wat de bezoekers denken en vinden.

Dit zijn de vragen:

- Wat denkt u dat het rijksmuseum doet aan duurzaamheid?
- Waaraan merkt u dat het rijksmuseum duurzaam is?
- Hoe denkt u dat het rijksmuseum nu energie opwekt?
- Wat denkt u dat de grootste uitdagingen zijn voor het museum op het gebied van duurzaamheid?

In het museum komt een scherm waar een QR-code zichtbaar zal zijn, met het scannen van de QR-code zal de bezoeker geleid worden naar een website waar ze de bovenstaande 4 vragen gesteld zullen krijgen. Op het scherm met de QR-code zullen om de beurt de 4 vragen tentoongesteld worden met enkele gegeven antwoorden erbij. De manier waarop deze vragen en antwoorden weergegeven worden is hieronder in de afbeelding te zien.





Het eerste onderdeel is het 3D-model van het museum.  
Het tweede onderdeel is de informatie die moet worden weergegeven in het model en

het design hiervan.

Het volgende onderdeel is de vragen die de bezoekers krijgen om een beeld te krijgen van de kijk van de buitenstaander.

Het laatste onderdeel is er een ontwerp van de manier waarop de vragen gesteld gaan worden en hoe de antwoorden van bezoekers hierop weergegeven gaan worden.

## Testen en Optimaliseren

Voordat de producten daadwerkelijk in gebruik genomen worden door het Rijksmuseum, moeten de onderdelen getest worden. Het Rijksmuseum zou de onderdelen kunnen testen door ze op het duurzaamheidsbord bij de werknemersingang te tonen. Zo kan er gekeken worden wat de werknemers ervan vinden en in welke mate ze erop in gaan.

Als op deze manier fouten en onduidelijkheden eruit gehaald zijn en verbeterd zijn, zou het in het museum geplaatst kunnen worden.

## Presenteren

De presentatie is op 30 Januari, 9.00 uur op locatie.

## Bijlage a

<b>Robin</b>	<b>Intern en/of extern overzicht</b>
<b>1</b>	Een site waarin het Rijksmuseum alle gegevens kan invullen. De gegevens zijn dan via een site voor bezoekers en medewerkers te zien. De gegevens worden in diagrammen weergegeven. Op die diagrammen wordt in eerste instantie een algemeen overzicht gegeven en hierna kun je inzoomen op bijvoorbeeld verschillende zalen of op verschillende onderdelen als licht. Dit geeft voor zowel intern als extern een overzicht bieden.
<b>2</b>	Er worden boekjes gemaakt waarbij op verschillende pagina's verschillende onderdelen van de duurzaamheid worden toegelicht. Op pagina één staat een algemeen overzicht in een diagram of tabel en dan wordt er verwezen naar pagina's waarin bijvoorbeeld op licht wordt ingezoomd. Deze manier is voor zowel intern als extern gebruik, hoewel het interne gebruik iets makkelijker zal zijn.
<b>3</b>	Er worden boekjes gemaakt waarbij op verschillende pagina's verschillende delen van het museum. Op pagina één staat een plattegrond van het museum met daarbij paginaverwijzingen. Op de betreffende pagina's wordt dan de betreffende zaal of gang uitgelicht. Deze manier is voor zowel intern als extern gebruik, hoewel het interne gebruik iets makkelijker zal zijn.
<b>4</b>	Een app waarin een 3D-model van het museum is weergegeven. Door in te zoomen op verschillende zalen kan er gekeken worden naar een overzicht van verbruik en duurzaamheid in de betreffende zaal. Ook kun je terugkijken naar verschillende jaren. Deze oplossing is voor zowel intern als extern gebruik.
<b>5</b>	Een filmpje dat wordt opgenomen waarin een overzicht wordt gegeven van verschillende vormen van energieverbruik, wat het Rijksmuseum doet en wat de effectiviteit daarvan is. Dit geeft zowel intern als extern een overzicht. Eventueel zouden er naast deze video nog meer video's opgenomen kunnen worden die dieper ingaan op verschillende onderdelen.
<b>6</b>	Er zou een soort nieuwsbrief kunnen komen met schema's en tabellen. Deze nieuwsbrief zou je kunnen mailen naar iedereen die zich daarvoor opgeeft. Dit zou zowel intern als extern gebruikt kunnen worden.
<b>7</b>	Dezelfde nieuwsbrief als bij idee 6 zou ook op de site kunnen staan als bestand. Iedereen die het dan wilt kan dit document downloaden en bekijken.
<b>8</b>	Een app die op de telefoon kan worden gedownload. Met deze app zou je dan de camera op verschillende objecten kunnen richten, denk aan lampen of schilderijen, en dan laat de app zien wat het verbruik is of hoeveel energie het betreffende object heeft gekost. Denk bij een schilderij bijvoorbeeld aan een overzicht van verbruikte energie bij vervoer en restauratie. Dit is vooral te gebruiken bij bezoekers.
<b>9</b>	Op ofwel een site of een app kan het energieverbruik van verschillende aspecten van duurzaamheid vergeleken worden met normale huishoudens. Denk bij energieverbruik van lichten bijvoorbeeld aan een vergelijking met hoe lang een gemiddeld huishouden daarmee de lichten aan kan doen.
<b>10</b>	Om kinderen te betrekken bij de duurzaamheid van het museum zou er een speurtocht kunnen komen die een basisidee geeft van de verschillende elementen in het museum zoals licht en temperatuur.
<b>11</b>	In het rijksmuseum zijn rondleidingen. Er zouden extra rondleidingen kunnen komen die ook focus leggen op de duurzaamheid. Hierbij wordt dan bijvoorbeeld aandacht besteed aan de metertjes die in elke zaal hangen. Dit is vooral voor de bezoekers.
<b>12</b>	In de ontvangsthallen hangen schermen met touchscreen waarop bezoekers op verschillende icoontjes kunnen klikken en zo verschillende aspecten van duurzaamheid als licht en

	waterverbruik kunnen bekijken. Zo kunnen ze bijvoorbeeld schema's met energieverbruik en vergelijkingen met o.a. andere jaren bekijken.
<b>13</b>	Een duurzaamheidsverslag dat per jaar (of andere tijdseenheid) gemaakt wordt met een simpele standaard opmaak. Dit verslag zou dan op de site gedownload kunnen worden. Bepaalde delen uit het verslag zouden in het museum op schermen getoond kunnen worden. In dit verslag kan voor zowel intern als extern gebruik aan de hand van schema's, tabellen en infographics een overzicht gegeven worden met eventueel meer uitleg voor de geïnteresseerden. Het verslag kan ook nog speciaal ingericht worden voor het museum door bijvoorbeeld per zaal te kijken.
<b>14</b>	Bij de audiotours door het rijksmuseum komen er door het museum een aantal extra 'paaltjes' waarbij wat wordt verteld over de duurzaamheid. Deze verhaaltjes geven dan een beeld aan de bezoeker van wat het verbruik is van het museum en wat de oplossingen zijn.
<b>15</b>	Op schermen in de ontvangsthall van het museum of het duurzaamheidsbord bij de werknemersingang een soort 'trap meter' waarbij de verschillende onderdelen als licht en temperatuur worden gerangschikt op energieverbruik. Er zou dan eventueel op doorgeklikt kunnen worden of er kan een verwijzing naar een gedetailleerdere uitleg op een site bij kunnen.
<b>16</b>	In het museum komt een soort muur. Aan de hand van foto's en tekstjes wordt uitgelegd wat het Rijksmuseum doet aan duurzaamheid. Dit is vooral te gebruiken voor de bezoeker.
<b>17</b>	Een onlineversie van de muur die bij idee 16 is uitgelegd. Hier zouden zowel externa als interne partijen gebruik van kunnen maken.
<b>18</b>	Een 3D kunstwerk waar je doorheen kan lopen en dingen mag aanraken. Dit kunstwerk geeft een soort rondleiding door de duurzaamheid van het museum op een interactieve manier. Ook houd je het oorspronkelijke doel van het museum, namelijk de kunst, centraal. Dit is vooral handig en leuk voor bezoekers.
<b>19</b>	Een versimpelde versie van idee 17 kan online komen, zodat je niet naar het museum hoeft om toch een overzicht te krijgen van de duurzaamheid. Ook kunnen externe partijen als andere bedrijven dit dan bekijken.
	<b>Communicatie</b>
<b>1</b>	Door het hele museum hangt in elke zaal een QR-code waarbij mensen verwezen worden naar de site/app/andere die het overzicht weergeeft. Naast de QR-code staat een korte uitleg over wat de bedoeling is van de QR-code.
<b>2</b>	Er hangen in de aankomsthal posters die een algemeen beeld geven van het verbruik en de oplossingen. Als mensen geïnteresseerd zijn en meer willen weten, worden ze onderaan verwezen naar de site/app/andere.
<b>3</b>	De schermen in zowel de aankomsthal als het zogenoemde duurzaamheidsbord in de werknemersingang kunnen worden gebruikt voor communicatie.
<b>4</b>	Op het moment worden kunnen de bezoekers van het museumboekjes pakken bij binnenkomst van het museum met een plattegrond. Bij deze boekjes zou een extra pagina kunnen komen die een basis verhaaltje over duurzaamheid in het Rijks vertelt en dan verwijst naar een site/app/andere.
<b>5</b>	Het rijksmuseum heeft een eigen sociale media. Dit zou voor communicatie over een duurzaamheidsoverzicht kunnen worden gebruikt.
<b>6</b>	Er zou een nieuwe sociale media aangemaakt kunnen worden, maar dan specifiek voor achter de schermen. Hierop zouden kleine feitjes over de duurzaamheid gedeeld kunnen worden. Ook kan er verwezen worden naar een site/app/andere.

<b>Mica</b>	
-------------	--

1	Geef het weer op de website.
2	Geef het weer in de plattegrond boekjes
3	Geef het weer op reclameposters
4	Geef het weer in informatie boekjes
5	Boekje met feiten over het Rijksmuseum
6	Boekje met duurzaamheid feiten over het rijksmuseum
7	Vijf feiten
8	Vijf duurzaamheid feiten
9	Drie feiten
10	Die duurzaamheid feiten
11	Duurzaamheid speurtocht
12	Speurtocht
13	Laat de begeleider erover vertellen
14	Audiotours
15	Gebruik meer groene kleuren in de website
16	Gebruik meer groene kleuren in de flyers/plattegrond boekjes
17	Flyers etc. van duidelijk recycled papier.
18	Alleen digitale tickets
19	Souvenirs die duidelijk maken dat het rijksmuseum duurzaam is
20	Onderaan de e-mail
21	Feiten op de afvalbakken (gescheiden afval)
22	Billboard op het rijksmuseum
23	Reclame spot
24	Reclame op de radio
25	Feiten op de billboards door het museum
26	Feiten door het museum heen
27	Aparte duurzaamheid website
28	Cookies reclame
29	Informatie en weergave bij de bekendste schilderijen
30	Informatie bij de bekendste schilderijen
31	Weergave bij de bekendste schilderijen
32	Planten door het museum
33	Stickers als gratis souvenir bij vertrek
34	Sleutelhanger als gratis souvenir bij vertrek
35	Een badge die het personeel draagt
36	Een oprecht gedrukt boek over duurzaamheid in het rijksmuseum
37	Plattegrond met wist-je-dat (feiten) pijlen
38	Enquête waarbij mensen vragen krijgen over de duurzaamheid van het Rijksmuseum
39	Videoclip met uitleg
40	Strip met uitleg
41	Kleine strip met uitleg
42	Armbandjes
43	Prikbord met overzichtelijke informatie
44	Whiteboard met overzichtelijke informatie
45	Wist-je-dat aan het einde van de mail
46	Inpakking van souvenirs
47	Schoolproject waarbij leerlingen leren over de duurzaamheid
48	School workshop waarbij leerlingen leren over de duurzaamheid

<b>49</b>	Een samenwerking tussen het Rijksmuseum en een extern bedrijf
<b>50</b>	3D model in de aankomsthal
<b>51</b>	Statistieken vergeleken met andere musea

<b>Heleen</b>	
<b>1</b>	Aantrekkelijk uitziende schermen rondom wachtrijen – zoals de garderobe rij – waarop staat wat ze doen aan duurzaamheid
<b>2</b>	Een aantrekkelijk uitziende poster waar informatie op staat
<b>3</b>	In de aankomsthal van de pilaren één zijde groen maken, met daarop een mooie titel en daaronder een QR-code naar een site met informatie over de duurzaamheid
<b>4</b>	In de aankomsthal van de pilaren één zijde groen maken, met daarop een mooie titel en daaronder een QR-code naar een app met informatie over de duurzaamheid
<b>5</b>	In de aankomsthal van de pilaren één zijde groen maken, met daarop een mooie titel en daaronder een QR-code naar een video met informatie over de duurzaamheid
<b>6</b>	Op het plattegrondboekje een bladzijde met informatie over de duurzaamheid van het museum
<b>7</b>	In het plattegrondboekje een bladzijde met een QR-code die lijdt naar een site met informatie over de duurzaamheid
<b>8</b>	In het plattegrondboekje een bladzijde met een QR-code die lijdt naar een video met informatie over de duurzaamheid
<b>9</b>	In het plattegrondboekje een bladzijde met een QR-code die lijdt naar een app met informatie over de duurzaamheid
<b>10</b>	Op de site van het museum een doorverwijzing naar een site over de duurzaamheid
<b>11</b>	Verschillende kleuren routes door het museum waarbij je verschillende dingen leert, zoals de groene route waar je over duurzaamheid en kunst leert. En rood waar je alleen over kunst leert
<b>12</b>	Een interactieve vragen methode waarbij de bezoeker vragen krijgt over het museum en de duurzaamheid
<b>13</b>	Een 3d model van het museum met informatie over de duurzaamheid
<b>14</b>	In het plattegrond boekje een QR-code naar de plattegrond online met groene bolletjes waar je op kan klikken voor informatie

<b>Noa</b>	
<b>1</b>	Logo duurzaamheidscertificaten op schermen buiten het museum
<b>2</b>	Logo duurzaamheidscertificaten op toegangsticket
<b>3</b>	Logo duurzaamheidscertificaten op schermen binnen het museum
<b>4</b>	Logo duurzaamheidscertificaten op plattegrond
<b>5</b>	Logo duurzaamheidscertificaten op posters door de stad
<b>6</b>	Website met grafieken van huidige situatie
<b>7</b>	Duurzaamheidsplattegrond onder plattegrond
<b>8</b>	Energie, waterverbruik enz. in “duurzaamheidsbatterij” met 100% is het meest duurzame wat je kan zijn (energieneutraal, geen water van het net, enz.)
<b>9</b>	Duurzaamheidsrondleiding- met begeleiding
<b>10</b>	Duurzaamheidstour- zonder begeleiding
<b>11</b>	Duurzaamheids-luistertour
<b>12</b>	Duurzaamheidsplattegrond in lobby
<b>13</b>	Grafieken met huidige situatie in Lobby
<b>14</b>	Duurzaamheidsspel met polls

<b>15</b>	Site met 'duurzaamheidsboom' per tak informatie over een bepaald onderwerp
<b>16</b>	Folder met 'duurzaamheidsboom' per tak informatie over een bepaald onderwerp
<b>17</b>	Live 3D model van het museum met informatiestukjes