

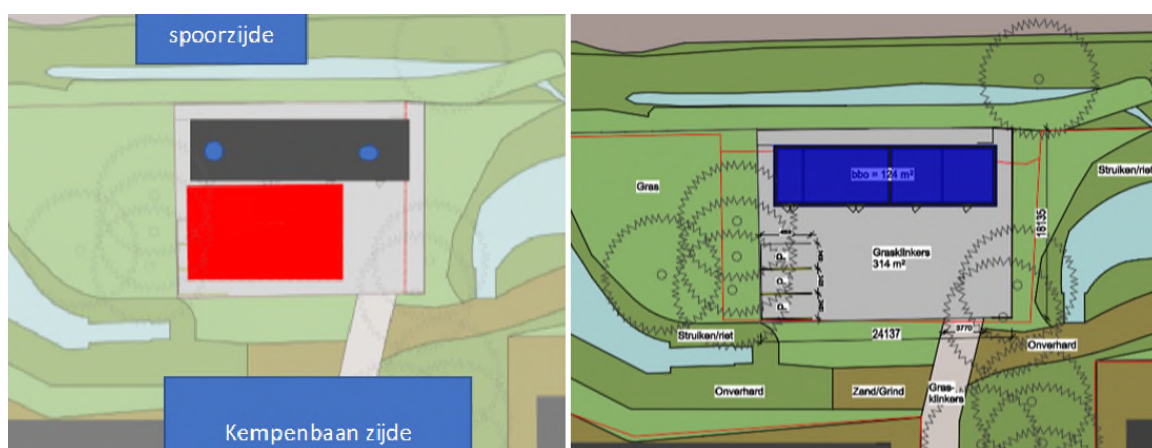
Memo

Aan Team TEV – Gilze-Rijen
Van Emanuël Petrus
Telefoon 06 34 453 114
Kenmerk SP-EP-3GA0000001
Projectnummer MN002934
Onderwerp TEV Deelopdracht 6 - Gilze-Rijen ambitiewebsessie
Datum 3 november 2021

Inleiding

Het oude onderstation te Gilze Rijen wordt in het kader van de tractie- energie verzwaring vervangen door een nieuw onderstation (Figuur 1). Hiervoor moet aan de spoorzijde van het oude gebouw een nieuw gebouw verrijzen van circa 6 bij 20 meter.

ProRail heeft de ambitie om duurzame gebouwen te realiseren. Ook dit nieuwe gebouw kan een duurzaam gebouw worden. Het gebouw is onbemand, en herbergt elektrotechnische apparatuur en twee transformatoren. Aan de onderzijde komen de kabels het gebouw binnen. Het is een éénlaags gebouw waarin de diverse techniekruimten van elkaar gescheiden zijn.



Figuur 1: links het oude onderstation en rechts het nieuwe onderstation te Gilze Rijen

Aanpak

In dit hoofdstuk wordt de aanpak besproken die is gehanteerd sinds de start van de werkzaamheden. Daarnaast worden ook de verschillende algemene duurzaamheidsstrategie van ProRail besproken. Dit diende als input voor de ambitiewebsessie.

Duurzaamheidsstrategie ProRail

De ambities en doelstellingen van ProRail zijn in lijn met de nationale klimaatdoelstellingen en de ambities van de OV-sector. Om richting te bepalen en de voortgang te kunnen volgen, werkt ProRail met de Routekaart Verduurzaamt. De Routekaart bestaat uit een toekomstbeeld 2040, een kanskaart met voorstellen voor verbeteringen, en 'deals' voor het komend jaar waarin

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

verschillende partijen met ProRail afspreken welke concrete verbeteringen worden uitgevoerd. Deze Routekaart heeft ProRail uitgewerkt voor vier onderwerpen:¹

1. Mobiliteit: ProRail levert een bijdrage aan de klimaatdoelen van Parijs door meer (inter)nationale treinen in plaats van de (vracht)auto en het vliegtuig. Een goede infrastructuur, een aantrekkelijke dienstregeling en internationale samenwerkingen maakt duurzame mobiliteit per spoor mogelijk.
2. Energie: in 2030 wil ProRail een duurzaam spoor hebben waarbij ze hun eigen stroom opwekken en daarbij de energiebehoefte voorziet. Het verbruiken van minder energie draagt ook bij aan de ambitie om energieneutraal te worden. Daarnaast werken zij aan vermindering van het verbruik van aardgas en diesel
3. Materialen: Om schaarse grondstoffen te behouden voor toekomstig gebruik en het benutten van kansen voor hergebruik en vervanging van vervuilende of schaarse materialen draagt bij aan het gebruik van een circulair spoor.
4. Natuur: ProRail stelt dat de grond een verbindende schakel is voor natuurgebieden en een broedplaats en veilige plek is voor nieuwe natuur. Dat wil ProRail bereiken door natuur een integraal onderdeel van beheer en onderhoud te maken en aandacht aan natuur te geven binnen hun projecten.

Aanpak Duurzaam GWW

Een aanpak die kan helpen om in projecten duurzaamheid integraal en structureel mee te nemen, is de Aanpak Duurzaam GWW 2.0. Deze aanpak wordt omarmd door veel opdrachtgevers (ministeries, provincies, gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en ProRail) en opdrachtnemers (aannemers, advies- en ingenieursbureaus), en is al veelvuldig toegepast. De aanpak heeft vier instrumenten waarbij kansen en ambities vertaald kunnen worden naar concrete duurzaamheidsmaatregelen die in verschillende projectfasen worden gebruikt:^{2,3}

1. De *Omgevingswijzer* is een instrument om meekoppelkansen en raakvlakken te bepalen. Dat geeft een goede basis om samen met stakeholders kansen en risico's te herkennen en op te pakken, en de effectiviteit in projecten te vergroten.
2. Het *Ambitiweb* is een hulpmiddel voor het integraal inzichtelijk maken en realiseren van duurzame ambities voor een project. In het Ambitiweb staat het project centraal. Er wordt mee gewerkt van het begin tot aan de afronding van het project.
3. *DuboCalc* is een instrument waarmee de milieu-impact van een project gekwantificeerd kan worden. Hiervoor maakt het instrument gebruik van de Milieu Kosten Indicator (MKI, bedrag in euro's) dat de milieuschade van een project weergeeft.
4. De *CO₂-Prestatieladder* is een instrument dat organisaties helpt bij het op structureel wijze reduceren van CO₂. Het instrument wordt gebruikt als CO₂-managementsysteem en als aanbestedingsinstrument.

¹ <https://www.jaarverslagprorail.nl/verslag/maatschappelijke-prestaties/duurzaam-spoor>

² <https://www.duurzaamgww.nl/de-aanpak/>

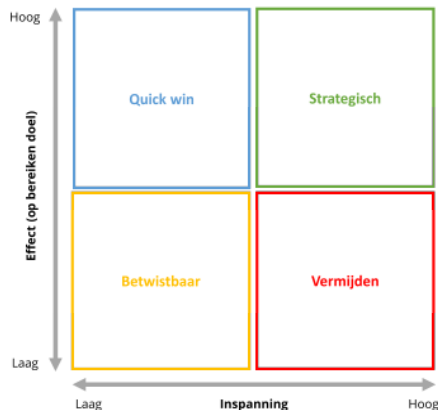
³ <https://www.duurzaamgww.nl/wp-content/uploads/2018/06/Aanpak-Duurzaam-GWW-schema.pdf>

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

Bovenstaande strategieën, ambities en aanpak zijn meegenomen als voorbereiding op de ambitiewebssessie om integraal maatwerk te kunnen leveren voor dit project. Tijdens de sessie is over de thema's samen met de stakeholders de integrale project- en locatiespecifieke impact en kansen op het gebied van duurzaamheid in beeld is gebracht via 'Mural' waarbij het onderstation van de Maaslijn als input diende.

Het laatste onderdeel was een plenaire categorisering en discussie van de verschillende ideeën in een inspanning-impact matrix zoals te zien is in Figuur 2. De kracht van een inspanning-impact matrix is dat het visueel al snel maatregelen categoriseert in 'quick wins' (= doen!), 'betwistbaar' (= mogelijk doen, mogelijk meerwerk in het project om het uit te zoeken), 'strategisch' (= niet doen in project, maar misschien interessant op corporate-niveau als meerwerk) en 'vermijden' (= nooit doen). Hiermee kan een overzicht worden opgesteld waarbij per maatregel en kans inzichtelijk is gemaakt wat de impact en inspanning is.



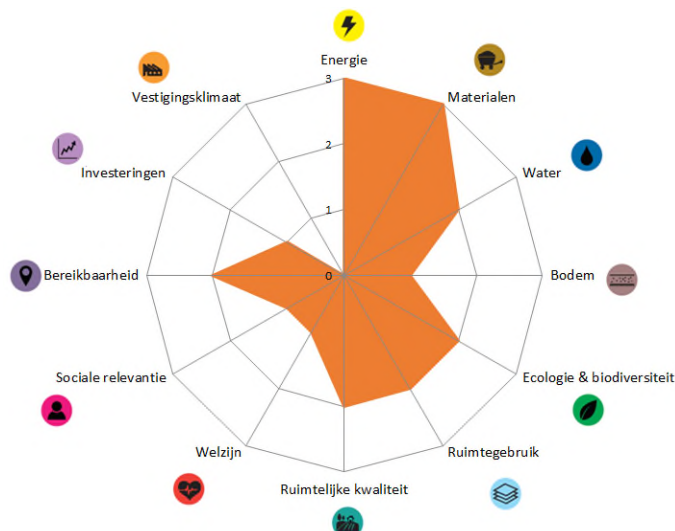
Figuur 2: Inspanningen-Impact Matrix

Resultaten

Het project TEV Gilze-Rijen is een bouwproject waarbij een nieuw onderstation gerealiseerd gaat worden. Tijdens de ambitiewebssessie is het Ambitieweb toegepast zoals beschreven staat in het hoofdstuk Aanpak Duurzaam GWW. Met de twaalf thema's van dit web is op een integrale en holistische manier inzichtelijk gemaakt wat de duurzame ambities van het project zijn. Daarnaast zijn de maatregelen en kansen ten aanzien van duurzaamheid die kansrijk worden geacht geïntegreerd, zodat deze geïntegreerd kunnen worden in het (toekomstig) ontwerp.

In Figuur 3 staat het Ambitieweb weergegeven naar aanleiding van de sessie ten aanzien van duurzaamheid. Energie en Materialen hadden de hoogste ambities (3), daarna volgden Water, Ecologie & Biodiversiteit, Ruimtegebruik, Ruimtelijke Kwaliteit en Bereikbaarheid (2). De rest van de thema's scoorden een 1 of 0, omdat ze niet van toepassing waren binnen dit project.

Hieronder worden de thema's met het ambitieniveau 2 en 3 uit het Ambitieweb behandeld en



kort toegelicht. Daarnaast staan ook de overkoepelende maatregelen die voortkomen uit de kansen opgesomd die zijn behandeld tijdens de sessie om te kunnen voldoen aan de benoemde ambitie. Met het Ambitieweb wordt gewerkt van het begin tot aan de afronding van het project om duurzaamheid integraal te verankeren in elke fase.

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

Figuur 3: Ingevuld Ambitieweb TEV - Gilze-Rijen

Aan de hand van de aangedragen duurzaamheidskansen is er een selectie gemaakt die de meeste impact zullen hebben en het meest kansrijk zullen zijn voor de thema's met een ambitieniveau van 2 en 3. De hele lijst duurzaamheidskansen voor alle thema's kan opgevraagd worden via duurzaamheid@movares.nl en is als apart document beschikbaar.

Energie: ambitieniveau 3

Het thema energie is het eerste thema van het ambitieweb. Dit thema heeft betrekking op het energiegebruik in de verschillende levensfasen van een object of systeem, van aanleg tot en met sloop en op de CO₂-emissie die daarmee gepaard gaat. Om de internationale en nationale doelstellingen op het gebied van energie en klimaat te behalen en tot een fossielvrije energievoorziening te komen zijn maatregelen noodzakelijk op dit thema. Tijdens de ambitieweb sessie is overeengekomen dat fossielvrije energie het hoogste ambitieniveau heeft en zijn de volgende drie overkoepelende maatregelen – geheel in de lijn met de 'Trias Energetica' – naar voren gekomen:

- Opwekken duurzame energie
- Fossiele energiebronnen zo efficiënt mogelijk te benutten en/ of vervangen door biobrandstoffen
- De energievraag beperken

Materialen: ambitieniveau 3

Het thema materialen gaat over het minimaliseren van materiaalgebruik en negatieve milieueffecten voortvloeiend uit het materiaalgebruik. De term 'circulaire economie' is een belangrijk thema op het gebied van duurzaam materiaalgebruik. Circulair materiaalgebruik draait om het sluiten van materiaalketens. Daarnaast speelt het voorkomen van milieuschade en een afwenteling van slechte arbeidsomstandigheden bij de productie en verwerking van materialen en grondstoffen, ten behoeve van aanleg en onderhoud, een belangrijke rol. Tijdens de sessie is ook voor dit thema het hoogste ambitieniveau bepaald en zijn de volgende drie overkoepelende maatregelen naar voren gekomen aan de hand van de besproken kansen:

- Duurzaam materiaalgebruik
- Duurzame materiaalproductie en aanleg
- Duurzame EMVI-criteria

Water: ambitieniveau 2

Het thema water gaat over het borgen van de waterkwaliteit en de waterkwantiteit (duurzaam waterbeheer). De verandering van het klimaat zal zorgen voor meer extremen in neerslag en droogte. Bij waterkwaliteit is te denken aan schoon water schoon houden, scheiden van vuil en schoon water en schoonmaken wat verontreinigd is; het circulair maken van de waterketen. Waterkwantiteit heeft betrekking op de waterveiligheid van overstroombare gebieden en het voorkomen van zoetwatertekort en uitdroging. Om wateroverlast door piekbelasting te voorkomen kan het water zo lang mogelijk vastgehouden worden. De overkoepelende maatregelen voor het thema water zijn dan ook hieronder opgesomd waarbij de aanwezigen ambitieniveau 2 gaven aan dit thema.

- Waterberging en waterafvoer
- Waterhuishouding optimaliseren

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

Ecologie: ambitieniveau 2

Ecologie en biodiversiteit hebben betrekking op de samenhang in de leefruimte van de aanwezige verschillende soorten planten en dieren. Het verbinden van blauwe en groene structuren helpt in het stimuleren van ecologie. Door afwisseling in het landschap te creëren, kan de diversiteit in bloemen- en diersoorten groeien, wat tot een stabiel ecosysteem leidt. Zoals in de bijlage te zien is is er veel mogelijk voor een onderstation in combinatie met het thema ecologie. Daarom is dit thema met een 2 becijferd. Tijdens de sessie zijn de volgende groep maatregelen naar voren gekomen aan de hand van de benoemde kansen:

- Vergroten groene omgeving
- Stimuleren biodiversiteit

Ruimtegebruik: ambitieniveau 2

Het thema ruimtegebruik heeft betrekking op de beslaglegging op onbebouwde ruimte vanuit het project. Omdat ruimte schaars is in Nederland, is het belangrijk dat de beschikbare ruimte zo efficiënt en multifunctioneel mogelijk wordt ingericht. Op dit niveau is inzicht gewenst in de effecten voor ruimtegebruik en het adaptief vermogen van de ruimtelijke indeling. Dat betekent in ieder geval het minimaliseren van extra ruimtebeslag op onbebouwd gebied, voor zover redelijkerwijs mogelijk. Tijdens de werksessie zijn de volgende overkoepelende maatregelen naar voren gekomen en is ambitieniveau 2 toegewezen voor dit thema:

- Beslag op onbebouwde ruimte minimaliseren
- Adaptief vermogen op ruimtelijke indeling

Ruimtelijke Kwaliteit: ambitieniveau 2

Dit thema heeft betrekking op de belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde vanuit het ruimtegebruik van de infrastructuur. Het gaat daarbij zowel om zaken als inpassing en integraal ontwerp als de geplande functies in samenhang en de flexibiliteit om in de toekomst aan te kunnen blijven sluiten op veranderde eisen. Ruimtelijke kwaliteit draagt bij aan de mentale gezondheid van gebruikers en omwonenden. Tijdens de werksessie zijn de volgende overkoepelende maatregelen naar voren gekomen:

- Belevingswaarde optimaliseren
- Gevoelswaarde optimaliseren
- Toekomstwaarde optimaliseren

Bereikbaarheid: ambitieniveau 2

Bereikbaarheid gaat over de mogelijkheden die personen hebben om zich te verplaatsen naar bestemmingen om aan activiteiten deel te nemen, via de verschillende (vervoers)modaliteiten, met zo min mogelijk weerstand (tijd, geld, moeite). Door de bereikbaarheid van gebieden goed te houden en gebruikswaarde van infrastructuursystemen te vergroten, kan de toekomstwaarde van een gebied worden vergroot. De volgende maatregelen komen hierbij naar voren:

- Functionaliteit infrasysteem
- Adaptief infrasysteem

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

Categorisering duurzaamheidsmaatregelen

Voor de eerdergenoemde thema's die een ambitieniveau 2 en 3 hadden zijn de maatregelen en kansen gecategoriseerd op van inspanningen en (duurzaamheids)impact. In Tabel 1 t/m Tabel 4 in de Bijlage is een overzicht weergegeven van al deze ideeën. Er zijn een aantal dubbele ideeën aangedragen en daarnaast zijn de beschrijvingen aangescherpt ter verduidelijking.

Net zoals in Figuur 2 is weergegeven, zijn de duurzaamheidsmaatregelen gecategoriseerd:

- 'Quick wins' (Tabel 1) worden gekenmerkt door een hoge impact op duurzaamheid en een lage inspanning om ze gerealiseerd te krijgen. Hierbij kan gedacht worden aan het inzichtelijk maken van de milieubelasting middels berekeningen voor de MKI (Milieu Kosten Indicator) en het verkennen van energieopwekking uit duurzame bronnen om bij te dragen aan de energieconsumptie van de gebouwen. Daarnaast ook maatregelen voor de waterdoorvoer en het aanbrengen van diervriendelijke voorzieningen zoals voldoende groen.
- Maatregelen die 'Betwistbaar' (Tabel 2) zijn, hebben een lage impact op duurzaamheid en vergen een lage inspanning om gerealiseerd te krijgen. Dit zijn meestal moeilijk kwantificeerbare maatregelen, zoals het aanleggen van vleermuis- en vogelnesten of de groene omgeving vergroten.
- Maatregelen die 'Vermeden' (Tabel 3) dienen te worden, hebben een lage impact op duurzaamheid en vergen een hoge inspanning. Enkele voorbeelden zijn de locatie- en ontwerp-specifieke kansen die tijdens de sessie zijn benoemd die al vast bleken te staan in de ontwerpvoorschriften, zoals de verbinding en de locatie van het onderstation.
- 'Strategische' (Tabel 4) maatregelen kenmerken zich door een hoge impact op duurzaamheid, maar ook op inspanning. Enkele voorbeelden zijn het toepassen van her te gebruiken materialen als inhoud van schanskorven die kunnen dienen als keerwand van het zijperron aan de buitenzijde, maar ook het aanbrengen van een lift als aanvulling op de hellingbaan die gerealiseerd gaat worden.

Advies

Aan de hand van de aangedragen duurzaamheidsvoorstellen is er een selectie gemaakt die de meeste impact zullen hebben, het meest kansrijk zullen zijn en onderzocht dienen te worden binnen de projectfasen. Deze komen uit Tabel 1 waar de 'quick wins' in beschreven staan.

Energie

Het meest zinvol en haalbaar is het opwekken van duurzame energie. Movares kan een haalbaarheidsstudie voor zonnepanelen uitvoeren om in te schatten wat de potentiële opbrengst zal zijn indien er zonnepanelen op het dak worden geplaatst. Daarnaast kan uitgezocht worden in hoeverre groene energie, het groen bekleden van de gevel voor isolatie en slimme klimaatbeheersing gebruikt kunnen worden waarmee het gebruik van fossiele energiebronnen beperkt worden. Verder kan de markt uitgedaagd worden door het formuleren van eisen ten aanzien van de uitstoot in de bouwfase, maar ervaring leert dat de markt uitvragen met BPKV-criteria erg effectief kan zijn – de markt is vrij om op alle vlakken maatregelen voor te stellen. Dit draagt bij aan de doelstellingen van ProRail om te voldoen aan de eigen ambitie ten aanzien van het strategische duurzaamheidsthema 'Energie'.⁴

⁴ <https://www.prorail.nl/toekomst/duurzaamheid/energie>

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

Materiaal

Voor dit thema dient uitgezocht te worden in hoeverre materialen hergebruikt kunnen worden binnen de scope van het project. Een andere mogelijkheid is ze af te voeren naar het dichtstbijzijnde depot van ProRail waarna ze opnieuw ingezet kunnen worden. Daarnaast dient de Milieu Kosten Indicator (MKI) te worden bepaald voor het onderstation dat geplaatst gaat worden waarbij duurzaamheidsmaatregelen aangedragen kunnen worden om de milieu-impact en CO₂-impact te reduceren. Dit is geheel in lijn met de duurzaamheidsambitie van ProRail om een bijdrage te leveren aan de circulaire economie.⁵ Hergebruik- en verduurzamingsmogelijkheden zijn net als eisen voor te schrijven in contracten, maar ervaring leert dat de markt uitvragen met BPKV-criteria erg effectief kan zijn. De markt is vrij om op alle vlakken maatregelen voor te stellen. Movares heeft ruime ervaring met betrekking tot het onderzoeken en uitvoering van al deze maatregelen, zoals het onderstation langs de Maaslijn dat zo duurzaam mogelijk wordt uitgevoerd (Figuur 5).⁶

Water

Om te kunnen voldoen aan de gestelde ambitie kan worden onderzocht in hoeverre een sedumdak ten behoeve van het opvangen van water toegepast kan worden. Daarnaast kan ook gedacht worden aan onderzoek naar waterdoorlatende verhardingen. Een voorbeeld hiervan is Plastic Road dat gecategoriseerd is als 'Strategisch' vanwege de hoge duurzaamheidsimpact en inspanning die het vergt om toe te passen. Dit unieke concept is toegepast als parkeerplaats op verschillende locaties in Nederland waarbij het waterbergend vermogen van de omgeving wordt verhoogd. De elementen zijn voorzien van holle ruimten om regenwater tijdelijk op te slaan en in de ondergrond te infiltreren. Daarnaast draagt het ook bij aan het thema 'Materialen' vanwege de modulariteit en de 40% lagere CO₂-waarde.⁷

Ecologie

Het aanbrengen van insectenhoeven, vogelhuisjes en vleermuizenkasten draagt bij aan de ambities ten aanzien van faunabescherming.⁸ Deze voorzieningen zijn makkelijk te integreren in het gebouw, zoals te zien is in Figuur 4. Hiermee wordt de biodiversiteit in de omgeving gestimuleerd.



Figuur 4: Vleermuiskast

Ruimtelijke Kwaliteit, Bereikbaarheid

Bij het ontwerp moet nagedacht worden over de uitstraling. Het gebruik van materialen met een lage milieu-impact en duurzame alternatieven kunnen bijdragen aan een natuurlijke uitstraling. Tegelijkertijd wordt door het gebruiken van duurzame alternatieven op deze manier ook de MKI (Milieu Kosten Indicator) gedrukt. Ook de aansluiting met bestaande duurzame concepten, zoals

⁵ <https://www.prorail.nl/toekomst/duurzaamheid/materialen>

⁶ <https://www.slideshare.net/dutchpower/matthijs-withagen-movares>

⁷ <https://plasticroad.com/projecten/>

⁸ <https://www.prorail.nl/toekomst/duurzaamheid/natuur>

Memo

Kenmerk SP-EP-3GA0000001

de onderstations van de Maaslijn en de archetypen^{6,9}, wordt als belangrijke ruimtelijke kwaliteit gezien duurzaamheid integraal kan worden opgepakt.



Figuur 5: Duurzaam onderstation van de Maaslijn

Conclusie

Binnen het project TEV – Gilze-Rijen spelen er veel belangen. Het project heeft te maken met verschillende stakeholders die elk een verschillende ambitie hebben op het gebied van duurzaamheid. Echter, het onderstation van Gilze-Rijen biedt een uitstekende kans van een ontwerp waarbij duurzaamheid integraal meegenomen kan worden in elke fase van het project om een bijdrage te leveren aan de gestelde duurzaamheidsambities van ProRail.

Het Ambitieweb is toegepast vanaf de start van het project en heeft inzichtelijk gemaakt waar de ambities liggen ten aanzien van duurzaamheid. Aan de hand van de vastgelegde ambitieniveaus en de daarbij behorende maatregelen en kansen is het Ambitieweb opgesteld zoals weergegeven in Figuur 3. Energie en Materialen hadden de hoogste ambities (3), daarna volgden Water, Ecologie & Biodiversiteit, Ruimtegebruik, Ruimtelijke Kwaliteit en Bereikbaarheid (2). De thema's met de laagste ambitie waren Bodem, Welzijn, Sociale Relevantie en Investerings (1). Het thema Vestigingsklimaat was niet van toepassing en scoorde daarom een 0. Met dit Ambitieweb wordt gewerkt van het begin tot aan de afronding van het project om duurzaamheid integraal te verankeren in elke fase.

De kracht van een inspanning-impact matrix is het snel categoriseren van maatregelen en kansen. De 'quick wins' (= doen!) dienen verder uitgediept te worden zoals beschreven in het hoofdstuk 'Advies' om tijdens elke fase in het project te kunnen voldoen aan de vastgestelde ambities.

⁹ <https://www.slideshare.net/dutchpower/stijn-debets-pro-rail>