

CO₂ Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/Q1 2016

Omlegging A9 Badhoevedorp


Documentnummer: A9-UCIV-PL-705000-0380
Revisie: 2.0
Datum: 8-12-2016
Documentstatus: Definitief
Werkpakket (WBS): 705000
Activiteitencode (PAM): -
Objectcode (SBS): 1.3 / 1.4
Contractnummer: 31018372

Opdrachtgever:



Rijkswaterstaat
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Revisie	Naam	Functie	Paraaf	Datum
Opgesteld	Y. Kessrioui	Projectcoördinator		12-12-'16
Gecontroleerd	J.J.A. Berkien	Coördinator Energiemanagement VHB		12-12-'16
Gecontroleerd	H. Thorborg	Coördinator Duurzaamheid Boskalis Nederland		
Vrijgegeven	R. Visser	Disciplineleider Civiel		12-12-16

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 2 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

DOCUMENT HISTORIE

Revisie	Omschrijving/belangrijkste wijzigingen.	Datum
0.1	Vrijgave voor interne controle	20-09-2016
1.0	Definitief	8-12-2016

VERSTREKKINGSLIJST


Aantal	Naam	Functie	Revisie	Verspreiding: Digitaal / Hardcopy
1	R. Visser	Disciplineleider		D / H
1	B. van Dijk	Hoofd Werkvoorbereiding		D
1	M. de Jong	Hoofd Uitvoering		D
1	Y. Kessrioui	Projectcoördinator		D
1	H. Thorborg	Coördinator Duurzaamheid Boskalis Nederland		D
1	J.J.A. Berkien	Coördinator Energiemanagement VHB		D

Opmerking: Secundaire distributie binnen de verdere discipline in de organisatie wordt verzorgd en bijgehouden door de bovenstaande primaire kopiehouders. In onderstaande tabel kan elke primaire kopiehouder dit registreren. Dit document wordt aan de personen genoemd in de primaire distributielijst uitgereikt. Zij zorgen dat de teamleden inzage in het document kunnen hebben of dat er exemplaren worden uitgedeeld (secundaire distributie). Er kunnen door hen ook meerdere exemplaren bij de documentbeheerder gevraagd worden voor de secundaire distributie

DISTRIBUTIELIJST – SECUNDAIRE DISTRIBUTIE


Kopie Nr.	Naam	Functie	Revisie	Verspreiding: Digitaal / Hardcopy
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				

Op bovenstaande secundaire distributielijst worden de personen aangegeven die volgens de primaire kopiehouder in het bezit moeten zijn van genoemd document en waarbij inzage niet voldoende is


	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 3 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
1.1	AMBITIENIVEAU CO ₂ -REDUCTIE	5
2	BASISGEGEVENS.....	6
2.1	ORGANISATIE	6
2.2	BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE AFGELOPEN PERIODE	6
2.3	VERANTWOORDELIJKHEDEN.....	7
2.4	BASISJAAR	7
2.5	RAPPORTAGEPERIODE	7
2.6	VERIFICATIE	7
3	AFBAKENING	8
3.1	ORGANISATORISCHE GRENZEN	8
3.2	WIJZIGING ORGANISATIE	8
4	BEREKENINGSMETHODIEK	9
4.1	UITGANGSPUNTEN	9
4.2	WIJZIGINGEN BEREKENINGSMETHODIEK	9
4.3	UITSLUITINGEN.....	9
4.4	OPNAME VAN CO ₂	9
4.5	BIOMASSA.....	9
5	EMISSIES	10
5.1	FOOTPRINT BASISJAAR.....	10
5.2	WIJZIGINGEN IN DE FOOTPRINT T.G.V. DO EN INKOOP	10
5.3	FOOTPRINT RAPPORTAGE PERIODE.....	10
5.3.1	Voortgang scope 1 en 2.....	11
5.3.2	Voortgang Scope 3	13
5.4	PROJECTDOELSTELLINGEN.....	15
5.5	VOORTGANG REDUCTIEDOELSTELLINGEN	15
5.6	VOORTGANG UITVOERING MAATREGELEN	15
5.6.1	Deelname mobiliteitsbudget.....	16
5.6.2	Groene stroom bouwaansluitingen.....	16
5.6.3	Flyers in keten	16
5.6.4	Huisvesting middels duurzame bouwkeet	16
5.6.5	A-label auto's eigen staf	17
5.6.6	Medewerkers stimuleren in werkoverleg om met ideeën over CO ₂ -reductie te komen...17	17
5.6.7	Onderzoeken mogelijkheden voor toepassing energiezuinige verlichting	17
5.6.8	Grote 2000-watt lampen uitzetten 's nachts	17
5.6.9	Zoveel mogelijk gebruik maken van lokale onderaannemers.....	17
5.6.10	Materiaalverbruik te verminderen in het ontwerp.....	18
5.6.11	Hergebruik betongranulaat	18
5.6.12	Hergebruik bekistingshout	18
5.6.13	Verminderen reisafstand eigen bouwplaatspersoneel	18
5.6.14	Combineren transporten naar bouwlocaties	18
5.6.15	Versnellen planning d.m.v. SSB	19

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 4 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiël Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

5.7	NIEUWE REDUCTIEMAATREGELEN.....	19
5.8	ONZEKERHEDEN	19
5.9	MEDEWERKERSBIJDRAGE.....	19

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 5 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

1 Inleiding

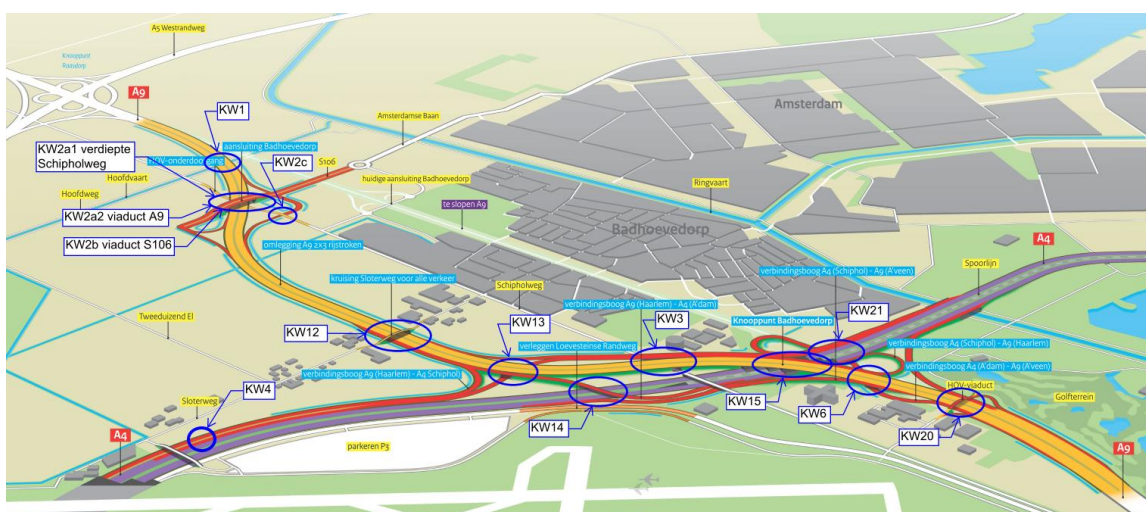
Van Hattum en Blankevoort zet zich al jaren in voor duurzaamheid en heeft er voor gekozen om de CO₂-prestatieladder in te voeren. Hiermee wordt op een concrete wijze vormgegeven aan de ambities die Van Hattum en Blankevoort heeft om haar doelstelling op het terrein van duurzaamheid te realiseren.


Van Hattum en Blankevoort hanteert de CO₂-Prestatieladder van de stichting SKAO. Van Hattum en Blankevoort heeft middels een convenant met ketenpartners een CO₂-Projectplan gelanceerd en openbaar gemaakt. Dit CO₂-Projectplan model is gehanteerd als basis voor het opzetten van CO₂-management op dit project. CO₂-management is integraal onderdeel van het managementsysteem van Van Hattum en Blankevoort en sluit aan bij niveau 5 van de CO₂-Prestatieladder. De CO₂-rapportage wordt zowel op bedrijfsniveau als op projectniveau per half jaar verzorgd. Deze rapportage heeft betrekking op de werkzaamheden van CBB Civiel v.o.f. op het project Omlegging A9 Badhoevedorp in de periode van Q4-2015 t/m Q1-2016.

Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO₂-Prestatieladder is ingevoerd. Deze stuurcyclus staat beschreven in het bedrijfsvoeringsysteem. Deze projectrapportage is een nadere invulling op projectniveau van periodieke rapportage die op bedrijfsniveau wordt opgesteld en beschrijft alle op het project vereiste onderdelen uit de CO₂-Prestatieladder.

1.1 Ambitieniveau CO₂-reductie

De Opdrachtgever heeft als ambitie om de CO₂-emissie te reduceren bij de uitvoering van infrastructurele werken. Dat kan alleen door en met actieve inzet van marktpartijen. De Opdrachtgever heeft gekozen een kader te hanteren waarbij de marktpartijen die invulling geven aan deze CO₂-ambitie tijdens uitvoering, een voordeel verkrijgen bij gunning. Door een CO₂-Bewust certificaat te overleggen dat past bij het aangeboden CO₂-ambitieniveau wordt hieraan voldaan. Dit document is daar een voortvloeisel van



	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 6 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

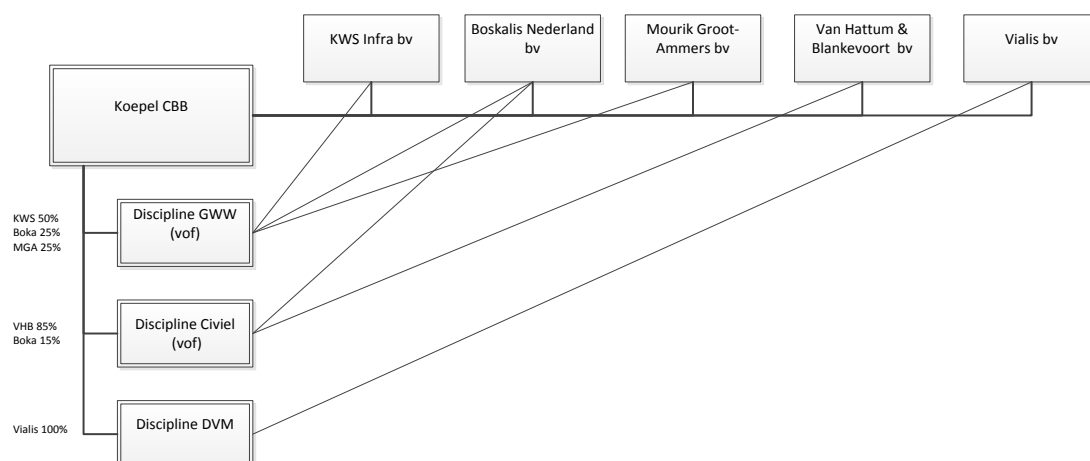
2 Basisgegevens

2.1 Organisatie

Het project Omlegging A9 Badhoevedorp wordt uitgevoerd door de Combinatie Badhoever Bogen (CBB). CBB is een samenwerkingsverband tussen Van Hattum en Blankevoort (VHB), KWS Infra, Vialis, Boskalis Nederland en Mourik Groot-Amers. Het project is gegund aan de combinatie met EMVI-voordeel op de CO₂-prestatieladder o.b.v. ambitieniveau 5.

Het project zal aan de verplichtingen voortkomend uit de gunning met EMVI-voordeel voldoen door jaarlijks de certificaten van de bedrijven te overleggen aan de Opdrachtgever Rijkswaterstaat.


Het subsysteem civiel wordt door CBB Civiel vof ("discipline Civiel") uitgevoerd. Deze CBB Civiel v.o.f. bestaat uit Van Hattum en Blankevoort (85%) en Boskalis Nederland (15%). Dit CO₂-Projectplan beperkt zich tot de activiteiten van de discipline Civiel en is gebaseerd op de standaarden binnen VHB.



2.2 Beschrijving van de werkzaamheden in de afgelopen periode

In de periode Q4 2015-Q1 2016 is er op veel verschillende locaties tegelijkertijd gewerkt en is er veel productie gemaakt. Hierdoor was het erg druk op de bouw en zijn diverse kunstwerken afgebouwd:

- Kunstwerken 2A-1 en 3 zijn volledig afgebouwd en opengesteld;
- Kunstwerk 1: steunpunten 1/3/4 gerealiseerd en alle velden aangebracht.
- Kunstwerk 2A-2: steunpunten as a/d gerealiseerd en alle velden zijn aangebracht.
- Kunstwerk 2B: het kunstwerk is volledig afgebouwd.
- Kunstwerk 2C: het kunstwerk is volledig afgebouwd.
- Kunstwerk 3: alle werkzaamheden voor het kunstwerk verricht en afgerond, zijnde heiwerk, betonwerk en montage Bebo's.
- Kunstwerk 6: start gemaakt met het heien
- Kunstwerk 13: het heiwerk, betonwerk en montage Bebo-elementen zijn afgerond.
- Kunstwerk 14: velden 1-2, 3-4 en 4-5 gerealiseerd. De afbouw van het kunstwerk is verricht en afgerond.

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 7 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiël Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

- Kunstwerk 15: steunpunt 2 gerealiseerd. Velden 4-5 en 5-6 aangebracht waarvan de druklagen reeds gestort zijn.

2.3 Verantwoordelijkheden

Naam	C4277 A9-CBB Civiël
Eindverantwoordelijke	Rob Visser
Coördinator stuurcyclus (KAM)	Hans Berkien
Contactpersoon emissie inventaris	Ron Jansen
Aanvang werkzaamheden	Ca. week 22 2014

2.4 Basisjaar


Het basisjaar is 2013. In dit jaar is de tender aangenomen en op basis van de geschatte materialen is de CO₂ uitstoot van het basisjaar bepaald.

2.5 Rapportageperiode

Deze rapportage beschrijft de periode van 1 oktober 2015 t/m 31 maart 2016. Er is ervoor gekozen om de rapportage van deze twee kwartalen te combineren, zodat dit aansluit op de eis van de CO₂ prestatieladder. De dataverzameling geschiedt wel per kwartaal, zodat dit aansluit bij de wens van Van Hattum en Blankevoort.

2.6 Verificatie

Er heeft op dit project geen verificatie plaats gevonden. Wél is de VHB footprint over 2015 geverifieerd waar deze data van dit project ook deel van uitmaken.

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 8 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiël Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

3 Afbakening


3.1 Organisatorische grenzen

Dit is reeds in §2.1 besproken.

Doordat het aandeel van VHB groter is dan 50% en van Boskalis kleiner dan 50% dienen de CO₂ hoeveelheden meegeteld te worden in de scope 3 uitstoot van Van Hattum en Blankevoort. Voor Boskalis geldt dat de cijfers niet geconsolideerd hoeven te worden in de totale uitstoot.

3.2 Wijziging organisatie

Geen wijzigingen.

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 9 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiël Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

4 Berekeningsmethodiek

4.1 Uitgangspunten

Omdat deze periodieke rapportage onderdeel is van een CO₂ prestatieladder certificaat is bij aanvang werkzaamheden de methodiek aangehouden zoals voorgeschreven in het handboek 2.1, geldig met ingang van 18 juli 2012, zoals uitgegeven door SKAO.

4.2 Wijzigingen berekeningsmethodiek

Deze rapportage is opgesteld op basis van het handboek CO₂-prestatieladder 3.0. Ten opzichte van handboek 2.1 zijn in Handboek 3.0 de conversiefactoren voor het berekenen van de CO₂-uitstoot gewijzigd. Deze wijzigingen zijn verwerkt in de berekeningen in deze rapportage.

4.3 Uitsluitingen


Niet van toepassing.

4.4 Opname van CO₂

Er is geen sprake van opname van CO₂.

4.5 Biomassa

Er is geen sprake van biomassa.

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 10 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiël Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

5 Emissies

5.1 Footprint basisjaar

De berekening van de raming op basis van het DO is gebaseerd op de oude factoren, behalve voor die factoren waarvoor herberekening verplicht is. In dit geval betreft dit enkel de factor voor elektriciteit, waarvoor ook in de historische berekeningen nu de nieuwe factoren worden gebruikt.

5.2 Wijzigingen in de footprint t.g.v. DO en inkoop

Geen veranderingen t.o.v. vorige rapportage

5.3 Footprint rapportage periode


Tijdens het opstellen van het projectplan is ook een raming opgesteld van de verwachte uitstoot in scope 1, 2 en 3 in het gehele project, op basis van het voorlopige ontwerp (VO). Deze raming is later geactualiseerd op basis van het definitieve ontwerp (DO). In deze halfjaarrapportage wordt de daadwerkelijk gerealiseerde uitstoot in Q4-2015 en Q1-2016 vergeleken met deze raming. De resultaten uit deze vergelijking worden in hoofdstuk 5.3.1 en 5.3.2 weergegeven en toegelicht. In dit rapport wordt ook de daadwerkelijke gerealiseerde uitstoot tot en met Q1-2016 vergeleken met de geprognostiseerde CO₂-uitstoot tot einde werk, op basis van DO. De resultaten hiervan zijn in onderstaand tabel (1) weergegeven.

Emissie categorie		Prognose DO* tot einde werk	Gemeten uitstoot Q4 2015	Gemeten uitstoot Q1 2016	Gemeten uitstoot t/m Q1-2016	
Scope 1	Gasolie materieel	95,2	41	46	120,3	26%
	Business car travel	92,1	5	6,4	24,1	-74%
Scope 2	Elektriciteit	59,1	0	0	-	-
Scope 3	Verbruikt materiaal: beton	5710,5	1.197	1.542	3061,4	-46%
	Verbruikt materiaal: staal	1049,1	126	112	272,5	-74%
	Verbruikt materiaal: hout	16,5	-	-	-	-
	Verbruikt materiaal: Aluminium	2,4	-	-	-	-
	Grondwerk	3	-	-	-	-
	Transport materialen	500,2	134	268	196,2	-61%
	Transport materieel	4,4	-	-	-	-
Water	0,2	0	0	0,2	0%	
Totaal		7815	1.503	1.974	3.675	-53%

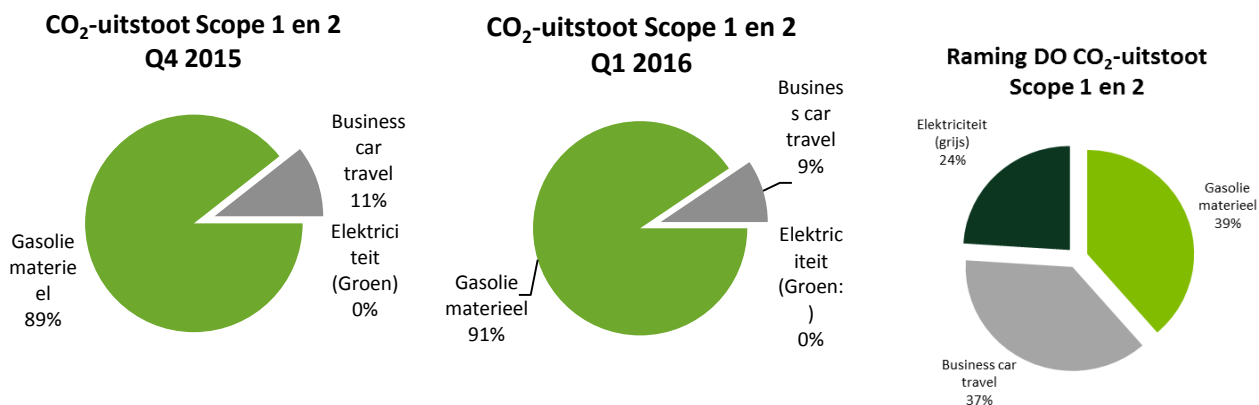
Tabel 1: Vergelijking CO₂-emissie DO tot einde werk en gemeten CO₂ t/m Q1-2016

* Gebaseerd op de raming van het definitief ontwerp

** Niet gemeten

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 11 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

5.3.1 Voortgang scope 1 en 2



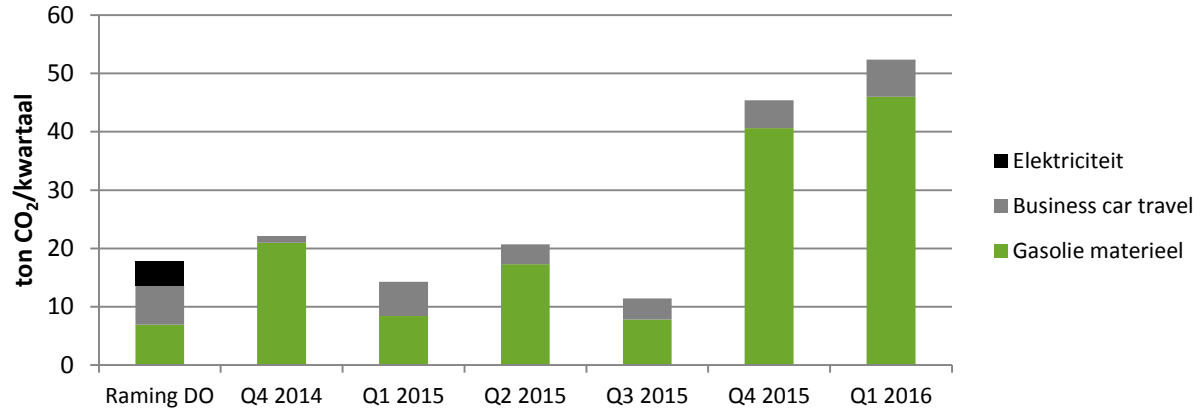
GASOLIE: Het gebruik van gasolie draagt verreweg het meeste bij aan de gemeten Scope 1 en 2 uitstoot. Uit de cijfers blijkt dat de uitstoot als gevolg van gasolieverbruik zowel in Q4 als Q1 aanzienlijk groter is dan geraamd. Deze schommeling is erg sterk: in Q4 bijvoorbeeld ligt het gasolieverbruik 488% boven het gemiddelde geraamde verbruik per kwartaal over het hele project gezien. Ook in eerdere kwartalen is een duidelijke sterke schommeling zichtbaar. Als we een vergelijking maken tussen het geraamd verbruik totaal werk en werkelijk gemeten verbruik t/m Q1-2016 zien we nog maar toename van +26%. We overschrijden het totaal geraamd CO₂-uitstoot dus met 26%. Dit zal in de loop van het project nog verder toenemen.


BUSINESS CAR TRAVEL: Het verbruik van het wagenpark laat ook een kleine schommeling zien, als gevolg van wisselende bezetting vanaf Q4 en Q1-2016. Op basis van de nieuwe bezetting is een herberekening gemaakt en hieruit volgt een afname van 2% in Q1-2016 t.o.v. Q4-2015. Tussen Q3 en Q4 is een grotere schommeling te zien. Hier is de CO₂-uitstoot t.g.v. het wagenpark met 34% toegenomen. Youssef Kessrioui is in Q4 gestart op het project. Hierdoor is de staf vergroot en neemt het aantal kilometers ook toe.

Als we de vergelijking maken tussen het totale geraamde uitstoot o.b.v. DO en werkelijk verbruik tot en met Q1-2016 zien we juist een afname van -74% tot Q1-2016. De verwachting voor de komende maanden is dat de staf afgebouwd zal worden waardoor er minder kilometers gemaakt zullen worden. Het werk loopt nog tot 2018, dus er zal tot die tijd nog kilometers voor het project gemaakt gaan worden. Het huidige resultaat zal daarom in de loop van de tijd naar beneden bijgesteld gaan worden.

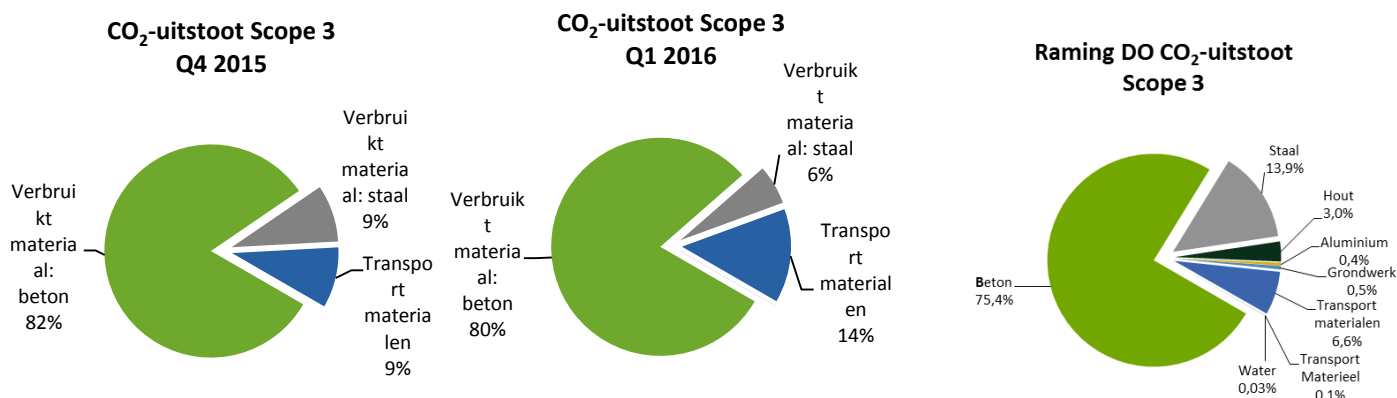
ELEKTRICITEIT: Door het gebruik van groene stroom is de uitstoot als gevolg van elektriciteitsgebruik 0, een reductie van 100% ten opzichte van de raming in het DO (grijze stroom). In de ontwikkeling van het daadwerkelijke verbruik zien we dat vanaf Q4 2015 het stroomverbruik via aggregaten sterk toeneemt, onder andere door toename van activiteiten. Doordat we op diverse plekken tegelijkertijd aan het werk waren, hadden we op allerlei plekken keten staan. Enkele keten konden niet voorzien worden van een vaste stroomaansluiting (groene stroom) welke vooraf wel beoogd was. Deze keten werden daarom op energiezuinige aggregaten van EcoBird aangesloten. Hierdoor nam het gasolieverbruik ook toe.

Ontwikkeling Scope 1 en 2 uitstoot per Q



	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 13 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

5.3.2 Voortgang Scope 3



Gedurende de loop van het project zijn verdere optimalisaties en detailleringen aan het ontwerp doorgevoerd, resulterend in het definitieve ontwerp (DO). Met deze aanpassingen is ook de resulterende CO₂-uitstoot veranderd. De definitieve raming van Scope 3 emissies op basis van het DO laat al een reductie van 4% zien ten opzichte van het VO (zie de halfjaarrapportage over Q1 voor meer informatie).

BETON: In de bovenstaande diagrammen is te zien dat het geraamde verbruik t.g.v. beton o.b.v. DO per kwartaal dicht in de buurt komt met het werkelijke verbruik in Q4 (+6,6%) en Q1 (+4,6%). In pg. 2.2 is te zien welke kunstwerken of delen ervan zijn meegenomen in de gemeten uitstoot. Als we kijken naar het geraamd verbruik tot einde werk en werkelijke verbruik t/m Q1 dan zien we juist een afname in de CO₂-uitstoot van -46% t.o.v. geraamd. Dit is een opvallende uitkomst. We verwachten echter dat deze uitkomst in de loop van het project bijgesteld zal worden gezien het feit dat er nog enkele kunstwerken gebouwd moeten worden.

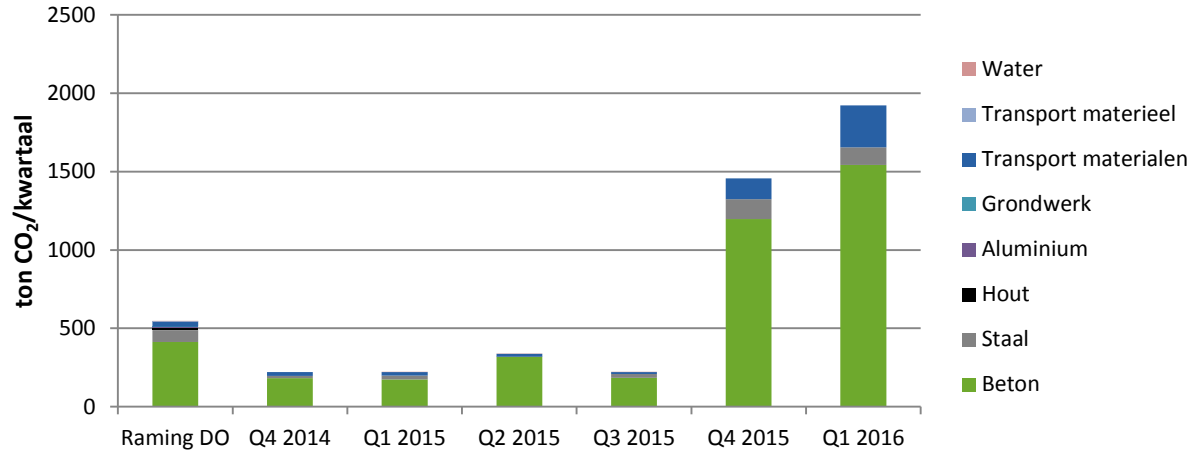
STAAL: Het verbruik t.g.v. staal komt in Q4 en Q1 is ook sterk afgenomen t.o.v. het geraamde verbruik. Het verbruik in Q1 is met 3% afgenomen t.o.v. het voorgaande kwartaal en 7,9% afgenomen t.o.v. het geraamde verbruik.


Als we kijken naar het totale verbruik t/m Q1 zien we een nog sterkere afname van -74% t.o.v. totaal geraamd o.b.v. DO. We weten dat er minder wapening is verwerkt dan in het DO beoogd was, maar deze afwijking is wel opvallend groot. Aangezien het project in Q1 nog niet afgerond was, en dus nog een aantal kunstwerken gebouwd moeten worden, is de verwachting wel dat de grootte van de afwijking zal afnemen.

TRANSPORT: In beiden kwartalen zien we dat het verbruik t.g.v. transport groter is dan geraamd. In Q1 is het verschil groter dan het kwartaal daarvoor en de raming. De reden dat dit in deze kwartalen hoger uitvalt heeft te maken met de vele activiteiten op het werk. Hiervoor is veel materiaal nodig om het werk overal uit te kunnen voeren.

De gemeten Scope 3 uitstoot omvat beton, staal, water en transport van materialen. De hoeveelheden toegepast materiaal (beton en staal) laten schommelingen zien in de afgelopen kwartalen. De Scope 3 uitstoot is sterk afhankelijk is van het verloop van de bouwactiviteiten en de planning. Gezien de voortgang uit dit rapport kunnen we bijna zeker concluderen dat we reducties gaan behalen t.o.v. het DO. Gezien de grote reducties die nu al behaald zijn in scope 3 kunnen we niets anders concluderen.

Ontwikkeling Scope 3 uitstoot per Q



	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 15 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

5.4 Projectdoelstellingen

De projectdoelstellingen zoals geformuleerd in het CO2-projectplan (A9-UCIV-PL-705000-0067 versie 2.0) zijn:

- Verhogen van bewustzijn
- Aansluiten bij bedrijfsdoelstellingen t.a.v. brandstofverbruik personeel, energiezuinige bouwplaats
- Reductie scope 1 is 2% in 2018 t.o.v. 2013 (gasolie / business cartravel)
- Reductie scope 3 is 3,75% in 2018 t.o.v. 2013 (materialen / transporten)

5.5 Voortgang reductiedoelstellingen


Doordat er veel minder energie wordt verbruikt via bouwstroom en meer via aggregaten is het zeer onwaarschijnlijk dat de reductie op scope 1 te realiseren is. Het voordeel wat behaald wordt door inzet van zuinige leaseauto's en energiezuinige bouwketen kan dit niet compenseren. De reductie op scope 3 is reeds behaald na de optimalisatie van VO naar DO. In de bijlage is de raming van de CO₂-uitstoot tot einde werk opgenomen.

In verband met de vele werkzaamheden die verricht zijn in Q4 – Q1 overschrijden we de geprognoseerde hoeveelheid ton co2 voor beton en transport in Q4-2015. De geprognoseerde werkzaamheden binnen deze kwartalen hebben dit onvoldoende gedekt. In Q1 zien we dat de hoeveelheid transporten overschreden is. De verwachting is dat dit in de volgende kwartalen wordt goed gemaakt i.v.m. de aflopende werkzaamheden.

5.6 Voortgang uitvoering maatregelen

In het onderstaande overzicht staan de reductiemaatregelen uit het CO2-projectplan (A9-UCIV-PL-705000-0067 versie 2.0), aangevuld met de nieuwe maatregelen uit de rapportage van Q3-2014. Grijs aangemerkte regels betreffen afgeronde maatregelen.

Nr	Reductiemogelijkheden	Maatregel in project	Ingevoerd /afgerond	Besparings-potentie	Actiehouder	Termijn	Middelen
1	Deelname lid projectteam aan pilot mobiliteitsbudget	J	J / J	-	Projectleider	Aanvang project	Mobiliteits-budget
2	Onderzoeken groene stroom bouwaansluitingen	J	J / J	97% in scope 2	Projectleider	Aanvang project	Raam-contract
3	Ophangen flyers in keten over licht/kachel uit	J	J / J	-	Projectleider	Gehele project	Flyers
4	Huisvesting middels duurzame bouwkeet	J	J / N	Ca. 50% minder energieverbruik	VWBM	Gehele project	Budget
5	A-label auto's eigen staf (deels). Bij uitzoeken nieuwe auto	N	N / J	A-label auto's zijn 20% zuiniger dan gemiddeld bij VHB in 2013.	Lease-bedrijf	Gehele project	Afspraak
6	Medewerkers stimuleren in werkoverleg om met ideeën over CO2-reductie te komen	J	J / N	-	Projectleider	Gehele project	Toolbox, PTO VHB/BB
7	Onderzoeken mogelijkheden voor toepassing energiezuinige verlichting	J	J / J	Opvragen bij VWBM	Projectleider	Vóór aanvang	Budget

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 16 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

8	grote 2000-watt lampen uitzetten 's nachts	J	J / J	Ca. 50% minder branduren	Projectleider	Gehele project	Tijdschakelaar
9	Zoveel mogelijk gebruik maken van lokale onderaannemers	J	J / J	-	Projectleider	Inkoopfase	Budget
10	Materiaalverbruik te verminderen in het ontwerp	J	J / J	-	Projectleider	Tijdens ontwerp	Budget
11	Hergebruik betongranulaat	J	N / N	Ca. 5%	Projectleider	Gehele project	Budget
12	Hergebruik bekistingshout	J	J / J		Hoofduitvoerder	Aanvang project	Beschikbaarheid
13	Verminderen reisafstand personeel	J	N / N	-	Projectleider	Gehele project	Beschikbaarheid
14	Combineren transporten naar bouwlocaties	J	J / J	-	Uitvoerder	Gehele project	
15	Versnellen planning	J	J / N	20% op uitstoot auto's, keten, aggregaten	Projectleider	Gehele project	SSB-planning

Onderstaand wordt een toelichting gegeven op de stand van zaken:

5.6.1 Deelname mobiliteitsbudget

R. van Zanten heeft in 2014 deelgenomen aan de pilot van Van Hattum en Blankevoort met het mobiliteitsbudget. De maatregel is ingevoerd en afgerond.

5.6.2 Groene stroom bouwaansluitingen

In Q3-Q4 en Q1-'16 zijn werkzaamheden uitgevoerd aan verschillende steunpunten van KW14 en KW15. Door de geïsoleerde ligging was het op deze bouwlocatie niet mogelijk om een vaste stroomaansluiting (met groene stroom) toe te passen. In Q1 zijn de werkzaamheden rondom KW2 en bij KW12 gestart. Hier is wel een vaste stroomaansluiting gerealiseerd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het raamcontract voor groene stroom met GDF Suez. Bij KW01 is een vaste bouwaansluiting gerealiseerd. Bij de resterende kunstwerken is geen andere mogelijkheid dan te werken met aggregaten t.g.v. de geïsoleerde ligging van de bouwlocaties. Wanneer aggregaten worden ingezet, wordt gekozen voor een zuinig model (A-bird Eco-aware), dat is uitgerust met een tijdschakelaar. De maatregel is waar mogelijk ingevoerd en afgerond.


5.6.3 Flyers in keten

Posters zijn verspreid over de kamers en schafketen van CBB Civiel. Actie is ingevoerd en afgerond. De werkzaamheden lopen af. Bestaande keten worden in de toekomst ingezet voor KW21.

5.6.4 Huisvesting middels duurzame bouwkeet

Bij de werkzaamheden aan KW14/KW15 is een duurzame bouwkeet van VolkerWessels Bouwmaterieel ingezet. Deze keet is voorzien van LED-verlichting met bewegingssensoren. Buiten werktijd is de verlichting en verwarming uitgeschakeld.

Voor de werkzaamheden bij KW2 is de afweging gemaakt tussen de huur van een duurzame bouwkeet van VolkerWessels Bouwmaterieel en hergebruik van een (huurvrije) schottenkeet van het project

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 17 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

WillemsUnie. Omdat de keet bij KW2 voor langere periode staat (ca. 2 jaar) en in wisselende periodes wel/niet gebruikt wordt, is er voor gekozen de schottenkeet te gebruiken.

Op overige bouwlocaties (KW12, KW20, KW4, KW14, KW15) zijn weer duurzame bouwketen van VolkerWessels Bouwmaterieel ingezet. Deze keten zijn uitgerust met drangers, thermostaten, LED-verlichting en bewegingssensoren.

Actie is ingevoerd en loopt nog i.v.m. de werkzaamheden die nog lopen. Een bestaande duurzame bouwkeet zal later in het jaar overgeplaatst worden naar KW21.

5.6.5 A-label auto's eigen staf

Op bedrijfsniveau wordt gestimuleerd om energiezuinige leaseauto's aan te schaffen. Op projectniveau kan hierop niet worden gestuurd. Drie projectmedewerkers (M. de Jong, J. Groot, R. Visser) hebben op eigen initiatief bij het uitzoeken van een nieuwe leaseauto gekozen voor een auto met A-label .

5.6.6 Medewerkers stimuleren in werkoverleg om met ideeën over CO2-reductie te komen

Medewerkers worden gedurende het project gestimuleerd om met ideeën te komen over CO2-reductie, bijvoorbeeld in het PTO en diverse verbeteroverleggen (top/flop-overleg). De kansrijke ideeën worden hier toegelicht en opgenomen in de lijst van reductiemaatregelen.

De volgende ideeën zijn ingebracht:

- Inzet zuinige aggregaten (geïmplementeerd onder punt 2).
- Hergebruik hout van andere projecten (geïmplementeerd onder punt 12).
- Hergebruik verouderde bekistingsplaten voor vuil werk (geïmplementeerd onder punt 12).
- Verminderen reisafstanden personeel (zie punt 13).
- Verkorten planning d.m.v. SSB, waardoor minder inzet personeel (minder verbruik auto's), minder inzet materiaal, keten en aggregaten (zie punt 14).

5.6.7 Onderzoeken mogelijkheden voor toepassing energiezuinige verlichting

Voor de bouwverlichting wordt gebruik gemaakt van energiezuinige HIQ lampen (400 W). De maatregel is ingevoerd en afgerond.

5.6.8 Grote 2000-watt lampen uitzetten 's nachts


Er worden geen 2000-watt lampen toegepast, wel energiezuinige lampen (zie punt 7).

De bouwverlichting wordt na werktijd uitgeschakeld met tijdschakelaars, met uitzondering van die locaties waar dit vanwege de (sociale) veiligheid niet wenselijk is. De maatregel is ingevoerd en afgerond.

5.6.9 Zoveel mogelijk gebruik maken van lokale onderaannemers

Bij de inkoop van onderaanneming of leveranties ligt de focus primair op prijs en kwaliteit. Toch speelt de reis/transportafstand, en hiermee de CO2-uitstoot, hierbij ook indirect een rol, omdat transportkosten doorberekend worden in de kostprijs. Belangrijke gecontracteerde onderaannemers/leveranciers zijn:

- Betonmortel - Mebin, Amsterdam
- Wapeningsstaal – Spanberg, Heemskerk
- Prefab palen – Voorbij Funderingstechniek, Amsterdam
- Prefab liggers – Spanbeton, Koudekerk a/d Rijn
- Prefab boogconstructies – Martens Prefab beton, Oosterhout
- Randconstructie en leuningwerk – Takke Breukelen, Breukelen

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 18 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

Met name bij de inkoop van het wapeningsstaal was de prijs en kwaliteit van twee aanbieders op vrijwel gelijk niveau. Bij het maken van de keuze is de nabijheid van de onderaannemer een van de belangrijke criteria geweest om de opdracht te gunnen aan Spanberg. De transportafstanden van de voornaamste onderaannemers en leveranciers zijn opgenomen in de herziene footprint na inkoop en DO (zie paragraaf 5.3). De maatregel is ingevoerd en afgerond.

5.6.10 Materiaalverbruik te verminderen in het ontwerp

Zowel uit oogpunt van CO2-reductie als van verlaging van de kostprijs is er binnen het project continu naar gestreefd om het materiaalgebruik te verminderen. In Q1-2015 zijn alle hoeveelheden op basis van het Definitief Ontwerp bekend geworden en vergeleken met de initiële footprint van het project. Op basis hiervan is een herziene footprint na inkoop en DO gemaakt (zie paragraaf 5.3). De maatregel is ingevoerd en afgerond.

5.6.11 Hergebruik betongranulaat

De toepassing van beton met betongranulaat ter vervanging van grind is onderzocht. De mogelijkheden hiertoe zijn beperkt omdat het grootste hoeveelheden beton worden verwerkt als zichtwerk. Volgens de richtlijn CUR100 is gebruik van beton met toevoeging van betongranulaat niet toegestaan. In de fase van de bovenbouw (storten dekken), Q4-2015, zou bekeken worden of de toepassing van betongranulaat mogelijk was. Gezien de onverwachte wisselingen binnen de teamsamenstelling is dit niet onderzocht. De maatregel is daarom niet ingevoerd noch afgerond.

5.6.12 Hergebruik bekistingshout


Van het project WillemsUnie is een flinke partij bekistingsplaat en baddingen overgenomen. Dit betreft hout dat anders niet was hergebruikt, maar was afgevoerd naar een afvalverwerker. Bekistingshout dat niet langer geschikt is voor schoonwerk beton wordt hergebruikt voor vuilwerk beton. Resterend hout dat in redelijke staat was, hebben we overgebracht naar een ander werk zodat deze hergebruikt kan worden. De maatregel is ingevoerd en afgerond.

5.6.13 Verminderen reisafstand eigen bouwplaatspersoneel

Met de huidige inzet van personeel is de totale reisafstand lager dan in de basis footprint. Het is in het afgelopen half jaar niet gelukt om de reisafstanden van het personeel verder te reduceren. De zittende ploeg is op het werk actief gebleven. Er wordt sinds oktober een uitvoerder ingezet met een zeer grote reisafstand (300 km/dag). Er is onderzocht of deze medewerker dichterbij huis ingezet kan worden. Dit is tot naar verwachting tot Q4-2016 niet het geval in verband met de bedrijfsbrede orderportefeuille. De verwachting is dat na Q4-2016 de uitvoerder dichterbij huis ingezet kan worden. De verwachting is verder dat vanaf Q3 2016 de zittende staf zal afbouwen. De personen die wel overblijven zullen functies combineren. Op deze manier verwachten wij dat de reisafstanden vanaf Q3 sterk zullen afnemen.

5.6.14 Combineren transporten naar bouwlocaties

De uitvoerders hebben onderling afgesproken om transporten van o.a. VSM, VolkerWessels Bouwmaterieel, Gerrijn, Pontmeyer zoveel mogelijk te combineren voor de verschillende bouwlocaties. Ook wordt, waar mogelijk, de inzet van betonpompen gecombineerd. De maatregel is ingevoerd en afgerond.

	Omlegging A9 Badhoevedorp	Pagina 19 van 19
	CO2 Halfjaarrapportage CBB Civiel Q4 2015/ Q1 2016	Status: Definitief
	Documentnummer: A9-UCIV-RAP-705000-0380	Revisie: 1.0
	Opsteller: YKE	8-12-2016

5.6.15 Versnellen planning d.m.v. SSB

Door de toepassing van SSB wordt het mogelijk om de uitvoeringsplanning te versnellen. Dit resulteert in een kortere inzet van personeel (staf, timmerlieden en onderaannemers), met minder reisdagen tot gevolg. Daarbij neemt ook de inzet van materieel, keten, aggregaten etc. af. Beleid is om alle kunstwerken m.b.v. SSB-planningen te realiseren. Dit heeft geresulteerd dat in Q4 – Q1 aan diverse kunstwerken tegelijkertijd gewerkt werd. De maatregel is ingevoerd en blijft gedurende het hele werk actueel.

5.7 Nieuwe reductiemaatregelen

De komende periode worden de volgende maatregelen nader onderzocht:

- Versnellen planning project-breed (SSB), met name in de uitstoot van scope 1 en 2 verminderen. Gezien de werkzaamheden vanaf Q2-2016 sterk zullen verminderen en gezien de zomer en de bouwvak die eraan zitten te komen (minder stoken, minder personeel) is de verwachting dat deze doelstelling behaald gaat worden.

5.8 Onzekerheden

Niet van toepassing.

5.9 Medewerkersbijdrage

Zie paragraaf 5.6.6