

CO₂ Reductieplan

Opdrachtgever

Knipscheer Infrastructuur
Gerrit van den Hoed

Contactpersoon:

Gerrit van den Hoed

Auteur: Gerrit van den Hoed

Verificatie: Marjan Kloos

Autorisatiedatum: 17-07-2017

Versie: 1.0

Handtekening autoriserend verantwoordelijk manager:

.....



Inhoud

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 1.1 | LEESWIJZER | 3 |
| 2 | Energiebeoordeling | 4 |
| 2.1 | IDENTIFICATIE VAN GROOTSTE VERBRUIKERS | 4 |
| 2.2 | CONTROLE OP INVENTARISATIE VAN EMISSIES..... | 4 |
| 2.3 | ENERGIEBEOORDELING 2016 | 4 |
| 2.4 | ENERGIEBEOORDELING 2017 | 5 |
| 2.5 | VERBETERPOTENTIEEL..... | 6 |
| 3 | Doelstellingen scope 1 en 2 | 7 |
| 3.1 | VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN | 7 |
| 3.2 | HOOFDDOELSTELLING | 7 |
| 3.3 | REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2020 SCOPE 1 EN SCOPE 2..... | 7 |
| 1 | Doelstellingen Scope 3 | 9 |
| 3.1 | STRATEGISCH PLAN | 9 |
| 3.2 | SCOPE 3- KETENANALYSE..... | 9 |
| 4 | Medewerker bijdrage..... | 10 |
| | Bijlage A Inventarisatie reductiemogelijkheden | 11 |
| A.1 | REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK..... | 11 |
| A.1.1 | Algemeen..... | 11 |
| A.1.2 | Efficiënter rijgedrag..... | 11 |
| A.1.3 | Verminderen van reiskilometers | 12 |
| A.1.4 | Vergroening wagens en brandstoffen..... | 12 |
| A.2 | REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK..... | 13 |
| A.2.1 | Algemeen..... | 13 |
| A.2.2 | Reduceren gasverbruik..... | 13 |
| A.2.3 | Reduceren elektraverbruik..... | 13 |



1 Inleiding

In dit document worden de scope 1, 2 en 3 CO₂-reductiedoelstellingen van Knipscheer gepresenteerd en de voortgang van de CO₂-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO₂ footprint voor scope 1 en 2 opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol. Voor het bepalen van de CO₂-reducerende maatregelen die binnen Knipscheer toegepast kunnen worden, is eerst een inventarisatie van mogelijke reductiemaatregelen uitgevoerd. Deze inventarisatie is beschreven in bijlage A van dit document. Aan de hand van de maatregelen die voor Knipscheer relevant zijn, is vervolgens het CO₂-reductieplan opgesteld.

In dit CO₂-reductieplan worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

In hoofdstuk 2 van dit document wordt de energiebeoordeling beschreven waarin een analyse is uitgevoerd over de voortgang in CO₂-reductie en mogelijke verbeterpunten. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de doelstellingen beschreven. Het concrete plan van aanpak en de status van de uit te voeren maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 4. Dit reductieplan is opgesteld in overleg en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

1.1 Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen in de CO₂-Prestatieladder. In de volgende hoofdstukken worden verschillende eisen aan de orde gesteld. Hieronder een leeswijzer voor de eisen van de CO₂-Prestatieladder.

| Hoofdstuk in dit document | Eis in de CO₂-Prestatieladder |
|--|---|
| Hoofdstuk 2: Energiebeoordeling | 2.A.3 |
| Hoofdstuk 3: Doelstellingen | 3.B.1 |
| Bijlage A | 1.B.1 |



2 Energiebeoordeling

2.1 Identificatie van grootste verbruikers

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energie verbruiken van Knipscheer in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energie stromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daarop kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De analyse zelf is terug te vinden als extra tabblad in Emissie-inventaris (2.A.3 & 3.A.1). Deze energiebeoordeling is uitgevoerd op 17-07-2017 over de gegevens van 2016.

De grootste emissiestromen in 2015 van Knipscheer zijn:

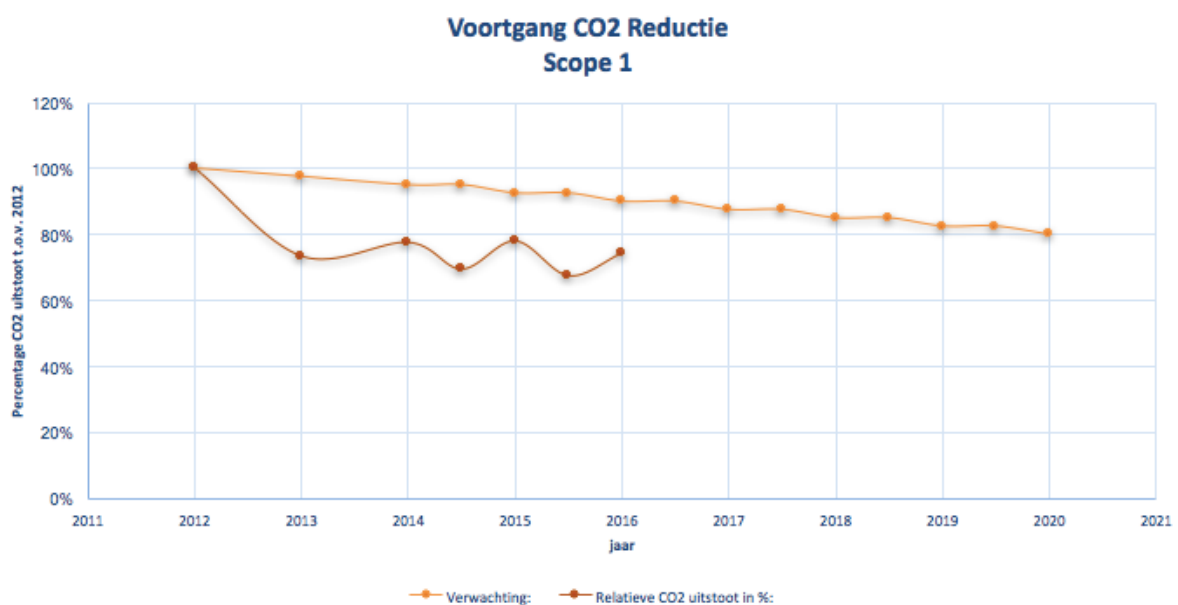
- Brandstofverbruik diesel (l): 94%
- Brandstofverbruik benzine (l): 2%
- Ingekocht gas (m³): 2%
- Ingekocht stroom (kWh): 1%

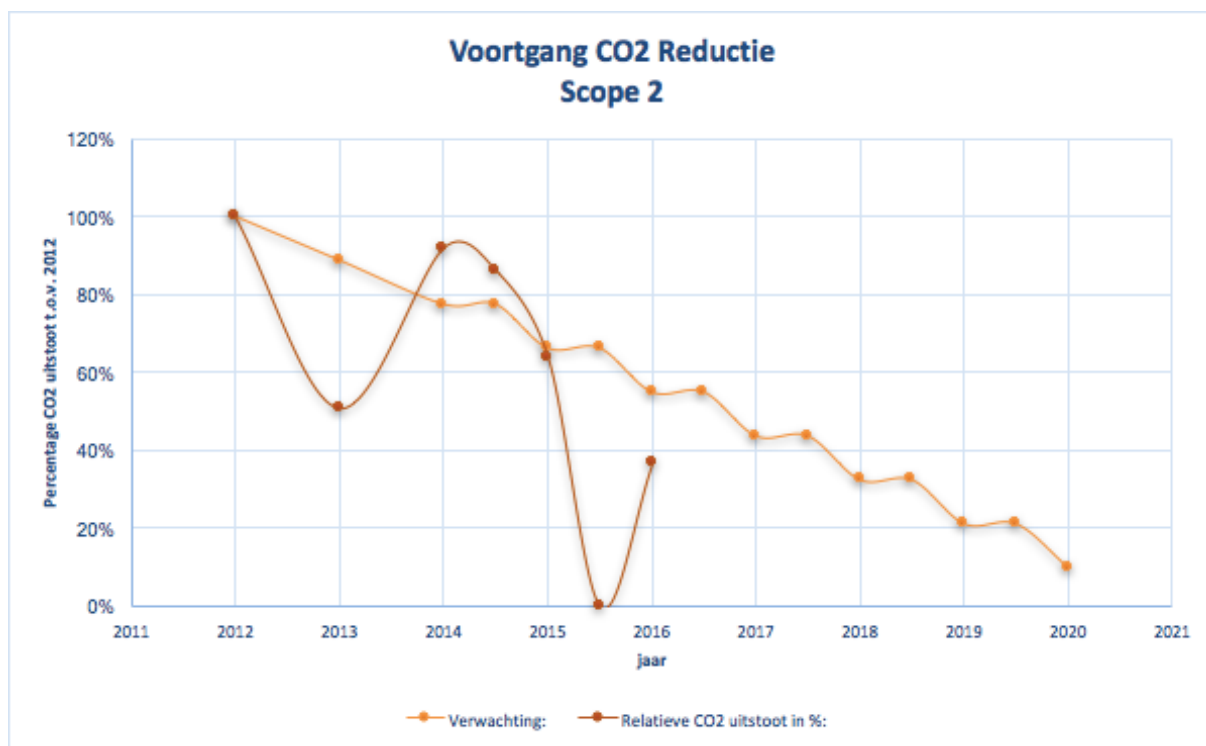
2.2 Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de emissie inventarisatie is uitgevoerd op 17-07-2017, door Eveline Prop. Hierbij is geconstateerd dat de inventarisatie juist en volledig is.

2.3 Energiebeoordeling 2016

Sinds 2012 is er voor Knipscheer bijgehouden wat het energieverbruik is en de relevante CO₂-uitstoot hiervan berekend. In de CO₂ is de afgelopen jaren een duidelijke trend zichtbaar. Deze trend is beschreven in het de halfjaarlijkse CO₂ Rapportages. In de onderstaande grafiek is de trend relatief aan gereden kilometer voor Scope 1 en scope 2 weer gegeven.





De grootste energiestroom van Knipscheer is nog altijd het dieselverbruik. Dit bedraagt 94% van de totale CO₂-uitstoot. In 2016 is er gekeken naar de grootverbruikers. Uit deze analyse is gebleken dat dieselverbruik van Infrastructuur het grootst is. Met ± 188.000 liter is Infrastructuur verantwoordelijk voor 51% van het totale dieselverbruik. Uit de analyse van de tankpassen zijn 3 grootverbruikers geïdentificeerd. Het betreft hier de tankpassen van de drie vrachtwagenchauffeurs.

- E. Jagt 18.360,90 liter
- Chiel Speets 23.284,93 liter
- Doppenberg 23.371,35 liter

Naast bovenstaande analyse heeft er tevens een inventarisatie van het aanwezige motorvermogen per materieelstuk plaatsgevonden. Deze inventarisatie wordt periodiek (jaarlijks) bijgewerkt. Knipscheer heeft de beschikking over 7.762 KW-motorvermogen, waarvan ruim 15% (1.229 KW) afkomstig is van de vier vrachtwagens.

2.4 Energiebeoordeling 2017

Dit jaar is er weer gekeken naar het dieselverbruik van Knipscheer. Dit is 94% van de totale uitstoot. Hierin blijft altijd dat tot er technologische vooruitgang is in de ontwikkeling van alternatieve brandstoffen zal het voornamelijk in het rijgedrag zitten van de individuele chauffeurs. In toolboxes wordt het rijgedrag aangekaart. In 2016 heeft Knipscheer Infrastructuur BV 84% van het totale dieselverbruik. Ook in 2016 waren onderstaande vrachtwagenchauffeurs de grootverbruikers.



- Chiel Speets 22.508,15
- Doppenberg 22.113,38
- E. Jagt 13.548,99

Dit jaar is er ook een overzicht gemaakt van al het materieel en het vermogen dat ze hebben. Hierin komt ook naar voren dat de vrachtwagens het grootste vermogen hebben, met ± 300 kWh.

2.5 *Verbeterpotentieel*

Op basis van de resultaten van deze energiebeoordelingen is er mogelijkheid tot meer inzicht in verbruik van diesel. Voor deze energiebeoordeling is daarom een onderzoek gedaan naar de verbruiken van het verschillende materieel aan de hand van de getankte diesel op basis van de tankpassen en de referentie daaraan.

Verbetering in inzicht

Om in de toekomst een beter inzicht in de grootste verbruikers te krijgen, kan het volgende verbeterd worden:

- Maatregel 1: betere brandstofregistratie systemen zodat er meer inzicht in de verbruiken van materieel word verkregen.
- Maatregel 2: stimuleren van medewerkers voor het juist invullen van de kilometerstanden.
- Maatregel 3: investering in technologische registratie van het brandstofverbruik van het materieel door koppeling van motormanagement aan een black box.

Reductiepotentieel

De volgende mogelijkheden zijn uit de analyse naar voren gekomen om de CO₂-uitstoot verder te reduceren:

- Maatregel 1: Training Het Nieuwe Rijden/Nieuwe draaien
- Maatregel 2: Verduurzamen materieelpark door instellen plafond voor CO₂-uitstoot bij (vervangings) investeringen van materieel.
- Maatregel 3: Als de verbruiken van het materieel bekend zijn dan kan ook gekeken worden naar de grootste verbruikers. En de mogelijkheid van het organiseren van een interne competitie de zuinigste gebruiker van Knipscheer.



3 Doelstellingen scope 1 en 2

3.1 Vergelijking met sectorgenoten

Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. Knipscheer schat zichzelf in als middenmoot op het gebied van CO₂-reductie vergeleken met sectorgenoten, omdat al een tijdje op de CO₂-Prestatieladder zit met een ambitieuze doelstelling en een eigen motivatie heeft om CO₂ te reduceren. . Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk liggen aan die van sectorgenoten.

Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO₂ bewust certificaat hebben de volgende doelstellingen:

- Sectorgenoot 1 | Schragen Groep
Zij hebben zich als doel gesteld om 1,37% CO₂ op scope 1 en 69,23% CO₂ op scope 2 te reduceren.
- Sectorgenoot 2 | Reimert Groep
Zij hebben zich als doel gesteld om 9% CO₂ op scope 1 en 9% CO₂ op scope 2 in 2015 te reduceren ten opzichte van 2012.

3.2 Hoofddoelstelling

Knipscheer heeft zich als doel gesteld om in de komende 5 jaar onderstaande CO₂ reductie te realiseren.

Scope 1 en 2 doelstellingen Knipscheer

Knipscheer wil in 2020 ten opzichte van 2012 20% minder CO₂ uitstoten

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan de relevante geredenkilometerstanden die zijn gemaakt.

Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen als volgt:

- *Scope 1: 20% reductie in 2020 ten opzichte van 2012*
- *Scope 2: 90% reductie in 2020 ten opzichte van 2012*

3.3 Reductiedoelstellingen 2020 Scope 1 en Scope 2

Het streven van Knipscheer om elk jaar de 2,5% te verlagen in de CO₂ uitstoot. De uitstoot wordt dan gerelateerd aan de relatieve draaiuren van het materieel.

Zoals in de rapportage van CO₂ footprint van 2013 reeds gesteld hebben wij voor de periode 2014- 2015 ervoor gekozen om het referentiejaar te wijzigen van 2008 naar 2012.



Scope 1

Onder het motto meten is weten hebben wij de eerste offertes opgevraagd voor de toepassing van een hardware/software oplossing om inzicht te krijgen (per kenteken/materieelstuk) van het verbruik. En om middels een positieve “competitie” tussen de gebruikers van deze materieelstukken een brandstof besparing te realiseren. Het totale investeringsbedrag voor dergelijke toepassing bedraagt ongeveer € 35.000.

Scope 2

Van de zes vestigingen zijn inmiddels een tweetal overgestapt naar groene stroom. Een door een zogenaamd groen certificaat en een ander door plaatsing van 170 zonnepanelen. Knipscheer maakt voor 33% gebruik van groene stroom voor haar huisvesting. Zoals aangegeven is het doel om in 2020 voor 90% gebruik te maken van groene stroom.



1 Doelstellingen Scope 3

Knipscheer heeft zich als doel gesteld om in de komende 5 jaar onderstaande CO₂-reductie te realiseren in de scope 3.

Scope 3 doelstellingen Knipscheer

Knipscheer wil in 2020 ten opzichte van 2012 10% minder CO₂ uitstoten van gestort beton

3.1 Strategisch plan

In het document Scope 3 Analyse staan de mogelijke strategieën genoemd die worden gehanteerd voor de reductie van Scope 3 emissies naar de die worden genomen voor de reductie in de ketenanalyse. De grootste emissiestroom is de inkoop van goederen en diensten.

| | <i>Strategieën voor scope 3</i> | <i>Actieplan</i> |
|--|--|---|
| Ingekochte goederen en diensten | Minder inkoop van beton en meer zelf produceren | Dit wordt in de ketenanalyse verder uitgewerkt. |
| Upstream transport en distributie | Inkopen bij lokale partijen, dit is sterk afhankelijk van de mogelijkheid hiertoe, m.b.t. bestekken en leveranciers. | Inkoop van producten in de omgeving is sterk afhankelijk van de mogelijkheid hiertoe. In de toekomst zal hiernaar gekeken worden. |
| Productieafval | Het gebruik van onze afval voor de productie van beton | Dit wordt in de ketenanalyse verder uitgewerkt. |

3.2 Scope 3- Ketenanalyse

Knipscheer heeft een 2-tal GHG genererende analyses samengesteld. Na de beoordeling van de scope 3 analyses heeft Knipscheer de keuze gemaakt om te focussen op meer inkoop van duurzaam beton en het produceren van eigen beton uit afvalstromen. In 2014 is de ketenanalyse op beton beoordeeld door BK ingenieurs. Inhoudelijk is de Ketenanalyse ongewijzigd waardoor de beoordeling nog steeds van karcht is.

Betonelementen

In voorgaande rapportages en communicatie zijn de betonelementen beschreven onder de noemer betongranulaat. Uit de verkenningen aan het eind van 2012 is naar voren gekomen, dat betongranulaat (een afval product van betonelementen) niet alleen kan worden bijgemengd bij de fabricage van legoblokken, maar ook bij andere prefab betonelementen, zoals stenen, duikers en dergelijke.



Zoals gemeld in de vorige rapportage hebben wij op een tweetal locaties betonpuin ingezameld. In 2014 zijn de vergunningen verleend om dit puin ook daadwerkelijk te “breken” tot betongranulaat. Dit heeft in 2015 6.935 ton betongranulaat opgeleverd. Dit granulaat wordt enerzijds gebruikt om weer te worden verwerkt in onze projecten en kan worden geleverd aan beton centrales als toeslagmateriaal. In 2015 hebben er geen leveringen plaatsgevonden aan beton centrales.

Daarnaast zijn wij in samenwerking met Caron bezig om een proefstuk met “duurzaam” beton aan te leggen. In tegenstelling tot normaal beton, wordt er in dit beton gerecycled materiaal bijgemengd. Echter als gevolg langere doorlooptijd van licenties en certificaten is de realisatie van het fietspad gestagneerd.

We hebben in 2015 reductiedoelstellingen geformuleerd om de scope 3 uitstoot voor gestort beton in 2020 met 10% te verminderen ten opzichte van 2012. Echter hierbij de kanttekening dat wij als opdrachtnemer niet altijd invloed hebben op de toepassing van beton of alternatieven.

4 Medewerker bijdrage

Binnen Knipscheer is er een CO₂ werkgroep actief. In deze werkgroep worden ideeën om CO₂ te Reduceren besproken en wordt onderzoek gedaan naar CO₂-reductie. Ook tijdens tool-box meetings wordt aandacht besteed aan CO₂- en energiereductie. Via de 4 wekelijkse nieuwsbrief vragen wij het personeel ook zelf tips in te sturen. Wij hebben vanuit het personeel geen tips ontvangen.



Bijlage A | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO₂-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen Knipscheer. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld, deze zal ook ter inspiratie gelden voor de reductiemaatregelen.

A.1 *Reduceren brandstofverbruik*

Het verminderen van brandstofverbruik kan op 2 manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers en het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

A.1.1 *Algemeen*

- ✓ Zorgen voor een goed registratiesysteem van eventuele eigen tank voor brandstof voor materieel en/of aggregaten, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.

A.1.2 *Efficiënter rijgedrag*

- ✓ Cursus Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien geven aan medewerkers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden.

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.

- ✓ Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
 - Regelmatig terugkerende aandacht aan Het Nieuwe Rijden via tolboom, werkoverleg, etc.
 - Wedstrijd voor chauffeurs: Green Driver Challenge (terugkoppeling per kwartaal of half jaar; voortgang van het rijgedrag meten a.d.h.v. normverbruik per auto, of aan verbruik van chauffeur zelf)
 - Halfjaarlijks een 'Fiets naar je werk' dag (met 's middags een bedrijfs-BBQ of -borrel)
 - Mentorchauffeur die nieuwe chauffeurs coacht op veilig en zuinig rijden

De verwachte CO₂-reductie op brandstof: door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden zal de eerder genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden, of via een openbare app. of website zoals Together of Slimmercarpoolen.nl



- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige leenwagens (eventueel van andere medewerkers die op kantoor werken) aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig zijn.
- ✓ Invoeren van een mobilitaire regeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein en/of bus.
- ✓ *Het Low Car Diet van Stichting Urgenda*
Het Low Car Diet is de ideale speeddate met verschillende vormen van vervoer. Elk jaar vindt deze wedstrijd plaats vanaf de Dag van de Duurzaamheid. De deelnemers maken 30 dagen lang gebruik van de mobiliteitskaart waarbij ze van (deel-) fietsen, high speed e-bikes, werk- en vergaderlocaties, openbaar vervoer en elektrische-/deel-auto's gebruik zullen maken. Bedrijven gaan met elkaar de strijd aan om zoveel mogelijke duurzame kilometers te maken en ervaren dat de dagelijkse reis goedkoper, schoner en gezonder kan.

A.1.3 *Verminderen van reiskilometers*

- ✓ Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels
- ✓ Inschakelen van personeel die dichtbij projectlocatie woont
- ✓ Materieel zoveel mogelijk op projectlocatie laten staan
- ✓ Visualisering en optimalisatie van afgelegde afstanden in werkplaats d.m.v. bijvoorbeeld spaghetti-diagram (Lean Six Sigma)

A.1.4 *Vergroening wagens en brandstoffen*

- ✓ Aanschaffen van zuinige auto's en materieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto)

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse.

- ✓ Rijden op groengas
- ✓ Start-stop systeem, ECO stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
- ✓ Lager instellen van hydraulische druk op materieel
- ✓ Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)
De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik.
- ✓ Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc.)
- ✓ Banden: oppompen met stikstof of CO₂
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen
De verwachte CO₂-reductie is mogelijk enkele procenten
- ✓ Bouwkeet/schaftruimte verduurzamen (isoleren, groene aggregaat op zonne-energie plaatsen)
- ✓ Aanschaffen van elektrische en/of hybride machines en materieel
- ✓ Aanschaf van nieuwe vrachtwagens en machines met EURO 5/6 motoren



A.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

A.2.1 Algemeen

- ✓ *Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens waardoor onzekerheden in de emissie inventaris kleiner worden.*

Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

A.2.2 Reduceren gasverbruik

- ✓ *Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.*

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, gemiddeld kan hierop zo'n 5% gereduceerd worden.

- ✓ *Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.*
- ✓ *Aanbrengen van celdeuren in magazijnen c.q. bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.*
- ✓ *Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.*
- ✓ *Hoog Rendement ketels installeren.*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 5% ten opzichte van gewone CV-ketel.

- ✓ *Warmte-Koude-Opslag met warmtepomp installeren.*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart ca. 40% ten opzichte van een HR-ketel.

- ✓ *Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen (door expert waarbij o.a. rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat)*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

- ✓ *Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes*

A.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ✓ *Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen. Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO₂ uitstoot door elektraverbruik.*
- ✓ *Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals LED-verlichting of energiezuiniger TL-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TL-armatuur.*
- ✓ *Plaatsen van armatuur met reflector of reflectoren op montagebalk zodat licht naar beneden (naar de werkplek) wordt weerkaatst*



Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting kan 5-50% bespaard worden (in een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik)

- ✓ *Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte.*

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

- ✓ *Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling*

Verwachte reductie op elektraverbruik niet bekend