



Voortgangsrapportage CO₂ 2016

Periodieke rapportage 1 januari t/m 31 december 2016

20170203.Voortgangsrapportage CO2 2016.versie 1.1

Iv-Groep b.v.



Opdrachtgever: --
Projectnummer opdrachtgever: --
Betreft: Voortgangsrapportage CO2 2016 Iv-Groep
Referentie: 20170203.Voortgangsrapportage CO2 2016 versie 1.1.docx

Auteur(s): Daan van Loon
Gecontroleerd: Safae Badi
Goedgekeurd: Femke Valk
Geautoriseerd: R.A. van Bodegraven/E. Vegt/A. Lanser
D.G. de Graaf
Datum: 3 februari 2017
Revisie: 1.1
Status: Definitief
Aantal pagina's: v + 35

Paraaf:
Paraaf:
Paraaf:
Paraaf:



Checklist NEN-ISO 14064-1:2006 t.o.v. Inhoudsopgave

NEN-ISO 14064-1:2006 Paragraaf 7.3.1	Inhoudsopgave
a	Paragraaf 2.1
b	Paragraaf 2.2
c	Paragraaf 2.4
d	Paragraaf 3.1
e	Paragraaf 5.2
f	Paragraaf 4.3
g	Paragraaf 4.3
h	Paragraaf 4.4
i	Paragraaf 5.2
j	Paragraaf 5.1
k	Paragraaf 5.1
l	Paragraaf 4.1
m	Paragraaf 4.2
n	Paragraaf 4.1
o	Paragraaf 4.6
p	Hoofdstuk 1
q	Paragraaf 2.5



Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
2	Basisgegevens	7
2.1	Beschrijving van de organisatie	7
2.1.1	Missie	7
2.1.2	Visie	7
2.1.3	Organisatiestructuur Iv-Groep	8
2.2	Verantwoordelijkheden	8
2.3	Duurzaamheidsbeleid	9
2.4	Basisjaar en rapportageperiode	9
2.5	Verificatie	9
3	Afbakening	10
3.1	Organisatorische grenzen	10
3.2	Operationele grenzen	10
4	Berekeningsmethodiek	11
4.1	Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren	11
4.1.1	Berekening aantal FTE's	11
4.1.2	Berekening stadsverwarming kantoor Almere	11
4.1.3	Berekening koudelevering kantoor Almere	12
4.1.4	Berekening gas- en elektraverbruik kantoor Sliedrecht	12
4.1.5	Berekening brandstofverbruik auto's zakelijke autoreizen per divisie	12
4.2	Wijzigingen	12
4.3	Biomassa en GHG opname	12
4.4	Uitsluitingen	13
4.5	Kantoren	13
4.5.1	Gasverbruik	13
4.5.2	Elektriciteitsverbruik	14
4.5.3	Brandstofverbruik auto's	14
4.5.4	Kilometers vlieguren	15
4.6	Onzekerheden	15
4.6.1	Weersomstandigheden	15
4.6.2	Brandstofverbruik zakelijk verkeer met OV	15
4.6.3	Projecten	15
5	Directe en indirecte emissies	16
5.1	Herberekening basisjaar & historische gegevens	16
5.2	Directe & indirecte emissies 1 januari t/m 31 december 2016	17
6	Trends	18
6.1	Overzicht emissies 2015 tot en met 2016	18
6.2	Trendanalyse	18
6.2.1	Emissiestroom auto's	18
6.2.2	Emissiestroom vlieguren	18



6.2.3	Emissiestroom elektra	19
6.2.4	Emissiestroom gas	19
7	Reductiedoelstellingen	20
7.1	Maatregelen voor behalen van reductiedoelstellingen Scope 1 en 2 en voortgang	20
7.2	Graaddagen	24
8	Directe en indirecte emissies binnen de organisatorische grenzen	25
8.1	Berekening emissies 2016	25
8.1.1	Scope 1 Gas	25
8.1.2	Scope 1 Warmtelevering	26
8.1.3	Scope 1 Zakelijke autoreizen	26
8.1.4	Scope 2 Zakelijk reizen met privéauto's	26
8.1.5	Scope 2 Vlieguren	26
8.1.6	Scope 2 Elektra	27
9	Voortgang scope 3 emissies	28
9.1	Reduceren woon-werkverkeer	28
9.2	CO ₂ -reductie in ontwerpfase van projecten (de aanpak Duurzaam GWW)	28
9.3	CO ₂ -reductie in ontwerp van Bruggen	34
9.4	CO ₂ -reductie in ontwerp van slibverwerkingsinstallaties	34
9.5	Overtuigen van ketenpartners om CO ₂ te reduceren	35
10	Kwalitatieve verbeteringen	37
A	Berekening warmtelevering kantoor Almere 2016	38
B	Berekening koudelevering kantoor Almere 2016	38
C	Jaarlijkse analyse energierekeningen	39



1 Inleiding

Iv-Groep zet zich al jaren in voor een duurzame samenleving en heeft er daarom in 2010 voor gekozen om de CO₂-prestatieladder in te voeren in haar bedrijfsvoering. Hiermee wordt op een concrete wijze vormgegeven aan de ambities die Iv-Groep heeft om haar doelstelling op het terrein van duurzaamheid te realiseren.

De emissie-inventarisatie over het jaar 2016 is de verantwoording voor certificeringeis 3.A.1. van de CO₂-prestatieladder en is uitgevoerd conform NEN-ISO 14064-1:2006. Dit document is de jaarlijkse rapportage van de CO₂-emissies voor 2016 van Iv-Groep, opgesteld door het Duurzaamheidsmanagement van Iv-Groep en beschrijft alle zaken zoals beschreven in §7.3 uit de ISO 14064-1. De cijfers die voor het jaar 2016 worden getoond in dit document zijn omgezet volgens de, door Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO), voorgeschreven CO₂-emissiefactoren (www.co2emissiefactoren.nl).

De CO₂-prestatieladder van SKAO

Iv-Groep is gecertificeerd voor niveau 5 van de CO₂-prestatieladder, hetgeen onder andere inhoudt dat Iv-Groep:

- inzicht heeft in haar energieverbruik;
- beschikt over kwantitatieve CO₂- en energiereductiedoelstellingen;
- intern en extern communiceert over haar CO₂-footprint en reductiedoelstelling(en);
- actief deelneemt aan initiatieven rond de reductie van CO₂ binnen de diverse markten of daarbuiten.



2 Basisgegevens

2.1 Beschrijving van de organisatie

Iv-Groep is een wereldwijd opererend advies- en ingenieurbureau. Met ruim 1000 professionals, biedt Iv-Groep een multidisciplinair dienstenpakket op de markten Gebouwen & Installaties, Industrie, Infrastructuur & Havens, Olie & Gas, Maritiem, Speciale constructies & equipment en Water.

Iv-Groep bestaat sinds 1949 en heeft dus ruim 65 jaar ervaring. Iv-Groep werkt vanuit acht vestigingen in Nederland en vier vestigingen in het buitenland. De verschillende bedrijven binnen Iv-Groep werken alle zelfstandig en onder hun eigen naam. Elk bedrijf is kennisgedreven en toonaangevend binnen hun eigen marktgebied.

2.1.1 Missie

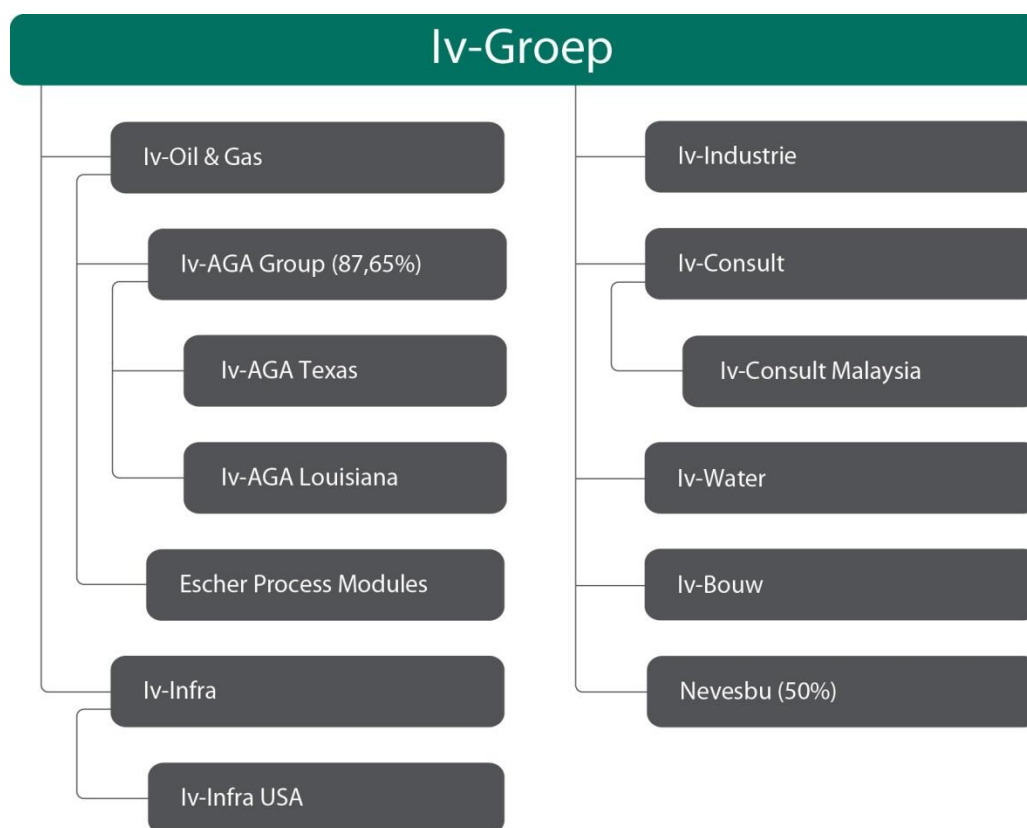
Iv-Groep streeft ernaar om als toonaangevend ingenieurbureau een wezenlijke bijdrage te leveren aan het succes van haar opdrachtgevers en waar mogelijk hun verwachtingen te overtreffen. Met een passie voor techniek richt Iv-Groep zich op complexe en omvangrijke projecten waarbij de technische uitdagingen groot zijn.

2.1.2 Visie

Iv-Groep wil de wensen en eisen van haar opdrachtgevers in professionele en waar nodig innovatieve oplossingen vertalen. Iv-Groep richt zich op een prettige en duurzame relatie met opdrachtgevers op basis van wederzijds respect en vertrouwen. Iv-Groep onderscheidt zich door inhoudelijke kwaliteit en flexibiliteit, het nakomen van afspraken in de breedste zin van het woord en het inlevingsvermogen in de problematiek van opdrachtgevers. Dankzij een duurzame en winstgevende groei, is Iv-Groep in staat om zich als bedrijf te blijven ontwikkelen en te investeren in haar medewerkers. Op deze manier weet Iv-Groep kwalitatief hoogstaande professionals aan zich te binden en geeft zij inhoud aan ons streven naar het realiseren van innovaties en verbeteringen.



2.1.3 Organisatiestructuur Iv-Groep



2.2 Verantwoordelijkheden

De directie van Iv-Groep heeft als beleid gesteld dat de emissie-inventaris van de gehele groep halfjaarlijks wordt opgesteld en een keer per drie jaar wordt geverifieerd. Daarnaast draait er een Energiemanagement Actieplan gebaseerd op ISO 50001 binnen Iv-Groep, waarin onder andere de reductiedoelstellingen zijn opgenomen. Ook wordt er op groepsniveau gecommuniceerd over de CO₂-footprint, het beleid, de voortgang op de doelstellingen en de bijbehorende maatregelen.

De bovenstaande werkwijze wordt geborgd binnen de bestaande Stuurgroep Duurzaamheid. Deze Stuurgroep heeft, naast de portefeuille duurzaam ondernemen, de portefeuille CO₂-management (inclusief doelstellingen, reductie en adviezen) onder haar hoede. Dit is formeel vastgelegd in de reguliere verslagen van de Stuurgroep Duurzaam Ondernemen. De Stuurgroep bestaat uit de adjunct-directeur van Iv-Groep (vanaf 1 maart 2017 wordt hij vervangen voor de nieuwe COO van Iv-Groep), de directeurs van Iv-Infra, Iv-Bouw, Iv-Water, Iv-Industrie en Iv-Consult en hoofd M&C en senior communicatieadviseur.

De aanwezigheid van de adjunct-directeur/COO van Iv-Groep borgt de centrale aansturing en interne en externe communicatie op groepsniveau. De divisiedirecteuren zijn direct betrokken bij de uitvoering van het CO₂-beleid, zowel algemeen als binnen de projecten. De afdeling Marketing & Communicatie heeft een belangrijke rol in de periodieke meting, de rapportage, de analyse en de



interne en externe communicatie op groepsniveau. Naast de Stuurgroep Duurzaamheid bestaat de Werkgroep Duurzaamheid, die verantwoordelijk is voor de directe uitvoering van het beleid. De Werkgroep bestaat de twee coördinatoren Duurzaamheid (hoofd M&C en senior communicatieadviseur), ondersteund door specialisten voor inhoudelijke kennis.

2.3 Duurzaamheidsbeleid

Duurzaamheid is een veelzijdig begrip dat door mensen op verschillende manieren bekeken wordt. Iv-Groep tracht zijn eigen invulling aan het begrip duurzaamheid te geven. Dit betekent dat wij ernaar streven om echt waarde aan de maatschappij toe te voegen. Dit is niet eenvoudig maar wel onze ambitie. Waarde aan de maatschappij toevoegen zien wij terug in onze dagelijkse activiteiten. Bij alle projecten zien we het als onze verantwoordelijkheid om de kwaliteit van de leef- en werkomgeving te behouden en te verbeteren. We zijn continu op zoek naar de beste oplossingen met de grootst mogelijke impact met betrekking tot duurzaamheid.

Om initiatieven en ideeën op het gebied van duurzaamheid te kanaliseren en om 'handen en voeten' te geven heeft de Werkgroep Duurzaamheid als taak het initiëren, het coördineren en het implementeren van voorzieningen en maatregelen die direct te maken hebben met duurzaamheid. Wij laten ons hierbij leiden door de strategische uitgangspunten 'People, Planet en Profit'.

Het beleid van Iv-Groep houdt in dat veel beleidsmaatregelen worden getoetst aan de eisen van ISO 26000, de internationaal aanvaarde norm voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Praktisch gezien vertaalt dit zich onder andere in een actueel mobiliteitsplan, diverse maatregelen met betrekking tot energiereductie, het betrekken van medewerkers bij idee- en beleidsvorming en door de inzet van de CO₂-prestatieladder.

Iv-Groep heeft een aantal speerpunten geformuleerd om het energieverbruik te verminderen. De belangrijkste zijn hieronder weergegeven:

- Het terugdringen van het energieverbruik (gas en elektra) op de verschillende kantoren;
- Het terugdringen van het brandstofverbruik bij leaseauto's en het terugdringen van inzet van privéauto's voor zakenreizen;
- Het verminderen van het aantal vliegreizen.

2.4 Basisjaar en rapportageperiode

De inventarisatie van broeikasgasemissies is voor Iv-Groep voor de eerste maal uitgevoerd in 2010. Er zijn dus geen historische gegevens beschikbaar die verder terug in de tijd gaan.

Iv-Groep werkt met een rollend basisjaar voor scope 1 en 2. Het referentiejaar voor deze rapportage is 2015. De rapportageperiode is gelijk aan een fiscaal boekjaar. Het boekjaar voor Iv-Groep loopt van 1 januari tot en met 31 december. Deze jaarlijkse periodieke rapportage beschrijft de CO₂-emissies in de periode 1 januari tot en met 31 december 2016.

2.5 Verificatie

De footprint wordt een keer per drie jaar extern geverifieerd, mits de organisatorische grenzen worden aangepast. De laatste verificatie heeft in 2015 plaatsgevonden.



3 Afbakening

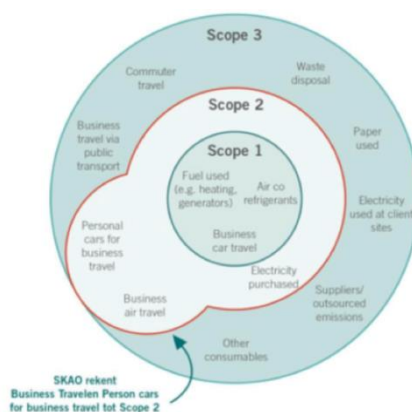
3.1 Organisatorische grenzen

De CO₂-emissie-inventaris wordt bepaald voor zowel Iv-Groep in totaal (Nederland), maar ook voor Iv-Bouw, Iv-Infra, Iv-Water, Iv-Industrie, Iv-Consult en Iv-Groep staf. De organisatorische grenzen zijn vastgelegd in het Energiemanagement Actieplan. Iv-Infra, Iv-Water, Iv-Bouw, Iv-Industrie, Iv-Consult en Iv-Groep staf behoren tot de organisatorische grenzen.

3.2 Operationele grenzen

Bij het bepalen van de operationele grenzen wordt onderscheid gemaakt tussen Scope 1, 2 & 3 categorieën. In de scope-indeling van de CO₂-prestatieladder houdt dit het volgende in:

1. Scope 1 is alle directe CO₂-uitstoot van het bedrijf.
2. Scope 2 is alle indirecte CO₂-uitstoot die direct te beïnvloeden is, namelijk uitstoot door elektriciteit, vliegreizen en zakelijke kilometers met privé-auto's.
3. Scope 3 is alle overige indirecte uitstoot.



Als onderdeel van het Energiemanagement Actieplan wordt een Energie audit verslag actueel gehouden dat de energiegebruikers binnen de organisatie beschrijft en een overzicht geeft van de emissiebronnen.

De actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zijn:

1. Scope 1:
 - o gasverbruik
 - o brandstofverbruik wagenpark (leaseauto's en poolauto's)
2. Scope 2:
 - o elektriciteitsverbruik
 - o verbruik warmtelevering STEG centrale
 - o vliegreizen
 - o gedeclareerde zakelijke kilometers privéauto's en OV



4 Berekeningsmethodiek

4.1 Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren

Deze periodieke rapportage van Iv-Groep is onderdeel van het duurzaamheidsmanagement van Iv-Groep en behoort tot de CO₂-prestatieladder. De gehanteerde methodiek die wordt aangehouden is voorgeschreven in het Handboek 3.0, zoals uitgegeven door SKAO. Deze methode schrijft voor om 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot scope 2 te rekenen. De gebruikte conversiefactoren zijn afkomstig uit de, door SKAO, voorgeschreven CO₂-emissiefactoren op www.co2emissiefactoren.nl.

De volgende conversiefactoren zijn in de berekeningen van de actuele emissiestromen toegepast:

Gasvormige fossiele brandstoffen Aardgas	SKAO: 1887.0 gram CO ₂ per Nm3 brandstof
Warmtelevering STEG centrale	SKAO: 35.970 gram CO ₂ per GigaJoule
Elektra grijze stroom	SKAO: 526.0 gram CO ₂ per kiloWattuur
Groene stroom met SMK Milieukeur Windkracht	SKAO: 0.0 gram CO ₂ per kiloWattuur
Groene stroom met SMK Milieukeur Waterkracht	SKAO: 0.0 gram CO ₂ per kiloWattuur
Personenvervoer conventionele personenauto: Benzine	SKAO: 2740.0 gram CO ₂ per liter brandstof
Personenvervoer conventionele personenauto: Diesel	SKAO: 3230.0 gram CO ₂ per liter brandstof
Personenvervoer conventionele personenauto brandstoftype niet bekend: Zakenreizen met privéauto's	SKAO: 220.0 gram CO ₂ per voertuigkm
Personenvervoer vliegtuig: Vlieguren >2.500 km	SKAO: 147.0 gram CO ₂ per reizigerskm
Personenvervoer vliegtuig: Vlieguren 700-2.500 km	SKAO: 200.0 gram CO ₂ per reizigerskm
Personenvervoer vliegtuig: Vlieguren <700 km	SKAO: 297.0 gram CO ₂ per reizigerskm

4.1.1 Berekening aantal FTE's

Het berekenen van het aantal FTE's is vastgelegd. Het aantal FTE's worden berekend aan de hand van het aantal contracturen per medewerker (1 FTE heeft een contract van 40 uur).

4.1.2 Berekening stadsverwarming kantoor Almere

Het kantoor in Almere maakt gebruik van warmtelevering. De warmtelevering wordt verzorgd door ENECO. Het resultaat van het warmtegebruik over 2015 in Almere is verkregen van de verhuurder en is in werkelijkheid: 163 GJ (zie bijlage A).



4.1.3 Berekening koudelevering kantoor Almere

Het kantoor in Almere maakt gebruik van koudelevering. De koudelevering wordt verzorgd door ENECO. Het resultaat van het koudegebruik over 2015 in Almere is verkregen van de verhuurder en is in werkelijkheid: 82 GJ (zie bijlage B).

4.1.4 Berekening gas- en elektraverbruik kantoor Sliedrecht

Elektraverbruik wordt berekend op basis van het verschil van de meterstanden per kwartaal. In Sliedrecht zijn zes elektriciteitsmeters (groepen K1 tot en met K6). K1 en K5 behoren tot een andere huurder van het pand in Sliedrecht. K2, K3, K4 en K6 behoren bij het verbruik van Iv-Groep.

4.1.5 Berekening brandstofverbruik auto's zakelijke autoreizen per divisie

Iv-Groep leest haar wagenpark en werkt daartoe samen met verschillende leasemaatschappijen. De gebruikte gegevens worden per half jaar opgevraagd bij de leasemaatschappijen. In de periode 1 januari t/m 31 december 2016 waren dit Leaseplan, Business Lease en Athlon Car Lease. Om een verdeling te maken van de divisies is gekeken naar de percentages van het aantal auto's dat gebruikt wordt door de divisies. Zie hieronder de verdeling:

Divisie	Aantal auto's	Percentage
Iv-Groep	25	7,1%
Iv-Consult	38	10,8%
Iv-Infra	127	36,1%
Iv-Water	13	3,7%
Iv-Oil & Gas	43	12,2%
Iv-Industrie	65	18,5%
Iv-Bouw	13	3,7%
Escher	11	3,1%
Nevesbu	15	4,3%
Muzada	2	0,6%
Totaal	352	100%

4.2 Wijzigingen

Eventuele veranderingen ten opzichte van het referentiejaar met betrekking tot operationele en organisatorische grenzen en in de GHG-kwalificatiemethoden zullen op basis van nacalculatie worden aangepast.

4.3 Biomassa en GHG opname

Alle geïdentificeerde GHG-bronnen van CO₂ zijn verantwoord in deze rapportage. Verbranding van biomassa en binding van CO₂ (broeikasgasverwijdering) vindt binnen Iv-Groep niet plaats.

Alle stoffen geïdentificeerd in NEN-ISO 14064-1:2006 § 7.3.1 onder de punten f en g zijn niet van toepassing voor Iv-Groep.



4.4 Uitsluitingen

GHG-emissies voortkomend uit airconditioning worden niet meegenomen. Lasgassen worden niet meegenomen: deze maken een niet materieel deel uit van de CO₂-footprint (zie facturen) en er is geen overeenstemming over conversiefactoren. Alle GHG-bronnen of sinks geïdentificeerd in NEN-ISO 14064-1:2006 § 7.3.1 onder punt h zijn niet van toepassing voor Iv-Groep.

4.5 Kantoren

Iv-Groep is gehuisvest in verschillende kantoren en beschikt op 31 december 2016 over acht kantoren, te weten in Papendrecht (hoofdkantoor), Alblasterdam, Amsterdam, Haarlem, Arnhem, Nieuwegein, Almere en Sliedrecht.

Vestiging	Straat	Specificatie	Huur of eigendom	Oppervlakte
Papendrecht	Noordhoek 37	Hoofdkantoor	Huur	Geheel (9274 m ²)
Alblasterdam	Kelvinring 48	Kantoor	Huur	Geheel (1408 m ²)
Amsterdam	Kraanspoor 28	Kantoor	Huur	341m ² van 10.297m ²
Haarlem	Waarderweg 40	Kantoor	Huur	2.100m ² van 3.524m ²
Arnhem	Meander 651	Kantoor	Huur	3.115m ² van 3.316m ² Onderverhuurd in 2016 aan: Gigaset 201 m ²
Nieuwegein	Fultonbaan 30	Kantoor	Huur	1.174m ² van 3.525m ²
Almere	P.J. Oudweg 4	Kantoor	Huur	464m ² van 34.003m ²
Sliedrecht	Trapezium 322	Kantoor	Huur	2.730m ² van 3.725m ²

4.5.1 Gasverbruik

Het gasverbruik van Iv-Groep is gekoppeld aan de vestigingen. Zeven vestigingen gebruiken gas. Slechts één kantoor (Almere) maakt gebruik van stadsverwarming. De gebruikte gegevens zijn gebaseerd op meterstanden. Het gasverbruik wordt aan de hand van de meterstanden per vestiging per kwartaal bijgehouden in het CO₂-managementsysteem van Iv-Groep. De bewijsstukken zijn tevens daar te raadplegen.

Vestiging	Berekening gasverbruik	Factor
Papendrecht	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	100%
Alblasterdam	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	100%
Amsterdam	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	3,31%
Haarlem	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	59,59%
Arnhem	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	93,94%



Nieuwegein	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	33,30%
Almere	Zie bijlage A	Zie bijlage A
Sliedrecht	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	73,29%

4.5.2 *Elektriciteitsverbruik*

Het elektriciteitsverbruik van Iv-Groep is gekoppeld aan de vestigingen. De vestigingen in Nieuwegein, Papendrecht en Almere gebruiken groene stroom als elektriciteit en de rest van de vestigingen grijze stroom. De gebruikte gegevens voor het elektriciteitsverbruik zijn gebaseerd op maandfacturen of meterstanden. Het elektriciteitsverbruik per vestiging wordt per kwartaal bijgehouden in het CO₂-managementsysteem van Iv-Groep. De bewijsstukken zijn tevens daar te raadplegen.

Vestiging	Berekening elektriciteitsverbruik	Factor
Papendrecht	o.b.v. maandfacturen waar verbruiken laag en normaal staan. Verbruik laag + normaal per kwartaal geeft totaal elektriciteitsverbruik per kwartaal	100%
Alblasserdam	o.b.v. maandfacturen waar verbruiken laag en normaal staan. Verbruik laag + normaal per kwartaal geeft totaal elektriciteitsverbruik per kwartaal	100%
Amsterdam	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	100%
Haarlem	o.b.v. maandfacturen waar verbruiken laag en normaal staan. Verbruik laag + normaal per kwartaal geeft totaal elektriciteitsverbruik per kwartaal	100%
Arnhem	o.b.v. maandfacturen waar verbruiken laag en normaal staan. Verbruik laag + normaal per kwartaal geeft totaal elektriciteitsverbruik per kwartaal	93,94%
Nieuwegein	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal van de meterstanden stroommeter Noordzijde (meter L1-5) en stroommeter Zuidzijde (meter L1-2) bij elkaar	100%
Almere	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	100%
Sliedrecht	o.b.v. verschil meterstanden per kwartaal	100%

4.5.3 *Brandstofverbruik auto's*

Iv-Groep leas haar wagenpark en werkt daartoe samen met verschillende leasemaatschappijen. De gebruikte gegevens worden per half jaar opgevraagd bij de leasemaatschappijen. In de periode



1 januari t/m 31 december 2016 waren dit Leaseplan, Business Lease en Athlon Car Lease (zie paragraaf 4.1.5 voor de verdeelsleutel per divisie). De zakenreizen gemaakt met privéauto's worden bijgehouden door de afdeling HRM. De gedeclareerde en uitbetaalde kilometers 'zakelijk reizen met privéauto' worden bij de afdeling HRM per half jaar opgevraagd. Het brandstofverbruik van Iv-Groep wordt bijgehouden in het CO₂-managementsysteem van Iv-Groep. De bewijsstukken zijn tevens daar te raadplegen.

4.5.4 *Kilometers vliegreizen*

De reizigerskilometers van de vliegreizen worden per half jaar opgevraagd bij het zakenreismanagementbureau van Iv-Groep; BCD Travel. De reizigerskilometers worden per divisie opgevraagd en bijgehouden in het CO₂-managementsysteem van Iv-Groep. De bewijsstukken zijn tevens daar te raadplegen. Alle vliegreizen gemaakt door Iv-Groep verlopen via BCD Travel.

4.6 **Onzekerheden**

4.6.1 *Weersomstandigheden*

Door weersinvloeden kunnen doelstellingen niet altijd worden gehaald. Door koude of lange winterse omstandigheden wordt meer gas verstoekt. Bij hete of lange zomerse omstandigheden wordt meer elektra verbruikt bij koeling en ventilatie.

Bij gehuurde kantoren wordt het verbruik van gas per m² ook beïnvloed door medehuursdiers. Vooral doordat het verbruik van gas per gehuurde verhoudingsgewijs wordt verrekend.

Voor gasverbruik is met graaddagen een gecorrigeerd gasverbruik te berekenen. Hierdoor kan worden afgeleid wat de verbeteringen van de omstandigheden voor effect hebben op het gasverbruik (zie paragraaf 7.2).

4.6.2 *Brandstofverbruik zakelijk verkeer met OV*

Het brandstofverbruik van zakelijk verkeer met openbaar vervoer is niet in deze rapportage meegenomen, omdat het beleid van Iv-Groep poolauto's ter beschikking stelt voor alle zakelijke ritten onder werktijd. Om wel inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid zakelijke ritten met het OV is er een analyse gemaakt. Op basis van deze analyse is te zien dat het gaat om circa 1 ton CO₂ per jaar, wat minimaal is t.o.v. de totale CO₂-uitstoot en dus te verwaarlozen.

4.6.3 *Projecten*

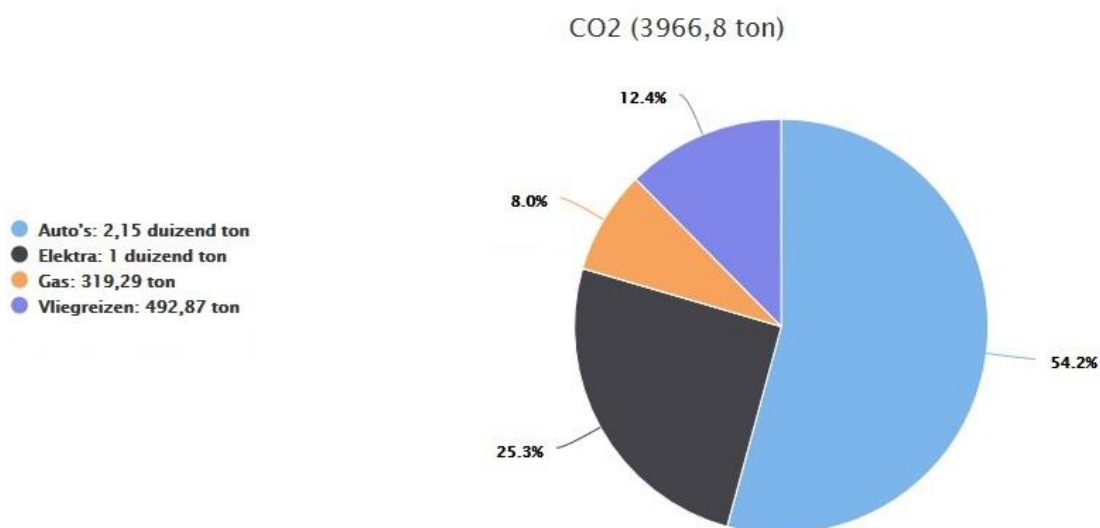
De hoeveelheid projecten per jaar en de reizen die hiervoor gemaakt moeten worden is een onzekerheid. Dit kan met de loop van het jaar veranderen. Op basis van omzetgegevens kan een vergelijking worden gemaakt.



5 Directe en indirecte emissies

5.1 Herberekening basisjaar & historische gegevens

Het referentiejaar 2015 is herberekend op basis van de conversiefactoren zoals deze zijn voorgeschreven op www.co2emissiefactoren.nl. De totale directe en indirecte emissies van Iv-Groep in 2015 bedroegen **3967 ton CO₂**. De emissies zijn onderverdeeld naar directe (scope 1) en indirecte emissies (scope 2).

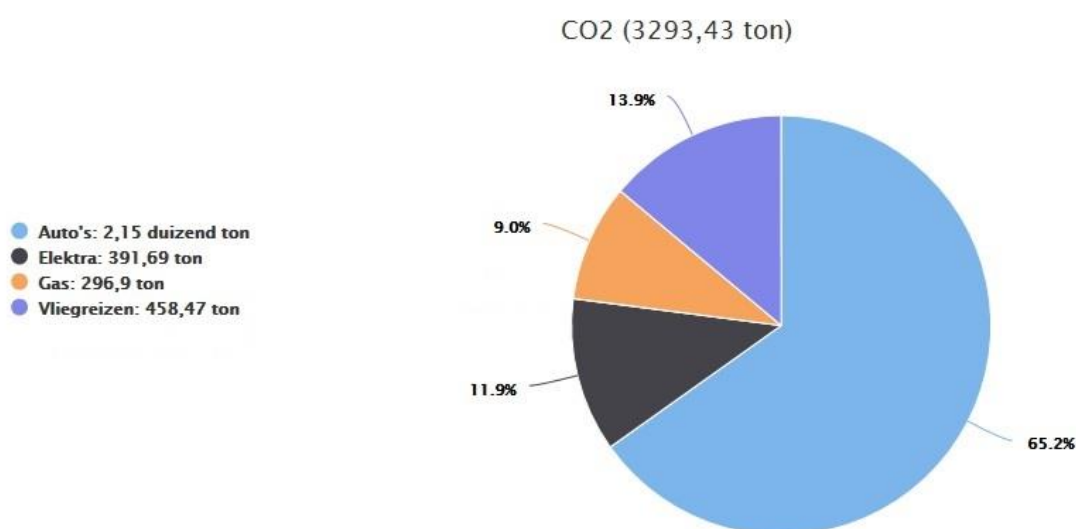


Emissiestroom	Uitstoot (ton CO ₂)
Auto's	2151,1
Vlieguren	492,9
Elektra	1003,5
Gas	319,3
Totale uitstoot:	3967 ton CO₂



5.2 Directe & indirecte emissies 1 januari t/m 31 december 2016

De directe en indirecte emissies van Iv-Groep in de periode van 1 januari tot en met 31 december 2016 bedroegen **3293 ton CO₂**. De emissies zijn onderverdeeld naar directe (scope 1) en indirecte emissies (scope 2). Uit de inventarisatie over het jaar 2016 zijn de volgende gegevens naar voren gekomen.



Emissiestroom	Uitstoot (ton CO ₂)
Auto's	2.146,3
Vlieggreizen	458,5
Elektra	391,7
Gas	296,9
<u>Totale uitstoot:</u>	<u>3293 ton CO₂</u>



6 Trends

Dit hoofdstuk beschrijft in het kort de trends in de CO₂-emissies van 2015 tot en met het jaar 2016.

6.1 Overzicht emissies 2015 tot en met 2016

Scope	Label	2015			2016		
		Ton CO ₂	%	Per FTE (820)	Ton CO ₂	%	Per FTE (698)
Scope 1	Gas	311,1	7,8	0,38	288,1	-7,4%	0,41
Scope 1	Zakelijk autoreizen	2008,0	50,6	2,45	1994,4	-0,7%	2,86
Scope 2	Zakelijk autoreizen met privéauto's	143,1	3,6	0,17	151,9	6,1%	0,22
Scope 2	Vlieguren	492,9	12,4	0,60	458,5	-6,8%	0,66
Scope 2	Elektra	1003,5	25,3	1,22	391,7	-61%	0,56
Scope 2	Warmtelevering	8,2	0,2	0,01	8,8	7,3%	0,01
	Totaal scope 1 en 2	3967		4,83	3293		4,72
	Reductie t.o.v. voorgaand jaar				- 674	-17,0%	- 2,3%

6.2 Trendanalyse

In het jaar 2016 heeft Iv-Groep 3293 ton CO₂ uitgestoten door activiteiten gerelateerd aan scope 1 en 2 ten opzichte van 3967 ton CO₂ in 2015. De CO₂-uitstoot is gereduceerd met 674 ton CO₂ (17,0%) in het jaar 2016 ten opzichte van het jaar 2015. Per FTE is er een reductie zichtbaar van 2,3%.

Bovenstaande getallen zijn als volgt te verklaren:

6.2.1 Emissiestroom auto's

In het jaar 2016 is 2.146,3 ton CO₂ uitgestoten uit deze emissiestroom. In het jaar 2015 was dit 2.151,1 ton CO₂. Dit betekent een reductie van 4,8 ton CO₂ (0,2%). De totale uitstoot voor auto's is gereduceerd door de maatregelen die zijn genomen op het gebied van mobiliteit (zie paragraaf 7.1).

6.2.2 Emissiestroom vlieguren

In het jaar 2016 is 458,5 ton CO₂ van de totale uitstoot afkomstig uit deze emissiestroom. In het jaar 2015 was dit 492,9 ton CO₂. Dit betekent een reductie van 34,4 ton CO₂ (7,0%). Het aantal gevlogen kilometers is in 2016 ten opzichte van 2015 minder geworden. De uitstoot door vlieguren is zeer sterk afhankelijk van de hoeveelheid buitenlandse activiteiten van Iv.



6.2.3 *Emissiestroom elektra*

In het 2016 is 391,7 ton CO₂ van de totale CO₂-uitstoot afkomstig uit de emissiestroom elektra. In 2015 was dit 1003,5 ton CO₂. Dit betekent een reductie van 611,8 ton CO₂ (61,0%). De reductie is te verklaren doordat in 2015 geen groene stroom is ingekocht voor het kantoor in Papendrecht. Het contract, waarbij deze inkoop stond vermeld is 31 december 2014 afgelopen en is niet stilzwijgend verlengd. Vanaf 1 januari 2016 is weer groene stroom ingekocht voor het kantoor in Papendrecht, wat de CO₂-uitstoot ten goede komt. Daarnaast heeft de plaatsing van LED-verlichting in het kantoorpand Alblasserdam een positieve bijdrage geleverd aan de reductie van de emissiestroom elektra.

6.2.4 *Emissiestroom gas*

In 2016 is 296,6 ton CO₂ van de totale uitstoot afkomstig uit deze emissiestroom. In 2015 was dit 319,3 ton CO₂. Dit betekent een reductie van 22,7 ton CO₂ (7,1%). Deze reductie is te verklaren doordat in het eerste half jaar van 2016 de klimaatinstallaties van de kantoren Papendrecht, Alblasserdam en Nieuwegein opnieuw zijn ingeregeld. Dit is terug te zien in het verbruik van de kantoren in Papendrecht, Alblasserdam en Nieuwegein.

Uitgedrukt in het aantal graaddagen was dat in 2015 namelijk 2.675 gewogen graaddagen en in 2016 namelijk 2.833 gewogen graaddagen. Dit is een verhoging van 5,9%. Deze verhoging heeft verder geen consequenties gehad voor de behaalde reductie van 7,1% voor de emissiestroom gas.



7 Reductiedoelstellingen

Voor Scope 1 en 2 zijn reductiedoelstellingen opgesteld in het Energiemanagement Actieplan. Tevens omvat dit document een Plan van Aanpak waarin de maatregelen beschreven zijn die getroffen worden om deze reductiedoelstellingen te behalen. Zie onderstaand de tabel afkomstig uit het Energiemanagement Actieplan en waarin de geformuleerde reductiedoelstellingen weergegeven zijn.

Scope	CO ₂ -emissie 2015	# FTE	CO ₂ -emissie per FTE	Reductiedoelstelling 2020 (reductie t.o.v. 2015, ton per FTE)	% per fte behaald in 2016
Scope 1 Gas	311,1	820	0,38 ton/FTE	0%	+7,9%
Scope 1 Zakelijke autoreizen	2008,0	820	2,45 ton/FTE	-7,7%	+16,7%
Scope 2 Zakelijk reizen met privéauto's	143,1	820	0,17 ton/FTE	0%	+29,4%
Scope 2 Vliegreizen	492,9	820	0,60 ton/FTE	0%	+10%
Scope 2 Elektra	1003,5	820	1,22 ton/FTE	-18%	-54%
Scope 2 Warmtelevering	8,2	820	0,01 ton/FTE	0%	0%
Totaal Scope 1 & 2	3967	820	4,83 ton/FTE	-20%	-2,3%

Iv-Groep heeft als doelstelling om haar CO₂-emissies (Scope 1 & 2) in 2020 met **20%** te verminderen t.o.v. 2015. In het jaar 2016 is ten opzichte van 2015 een reductie zichtbaar van 674 ton CO₂ (17,0%). Als er per FTE wordt gekeken dan is er een reductie zichtbaar van 0,11 ton CO₂ per FTE (2,3%). In bovenstaand schema wordt duidelijk waar de reductie het afgelopen jaar is behaald. Als we per fte kijken zien we een toename bij gas, auto's en vliegreizen. Gas is per fte lastig te beïnvloeden, zo ook de vliegreizen. Deze laatste is erg afhankelijk van de buitenlandse activiteiten. Echter, de categorie auto's zou verder omlaag moeten kunnen per fte. Naarmate het aantal fte daalt zou het aantal gereden kilometers ook af moeten kunnen nemen. Om de reductiedoelstelling Scope 1 en 2 na een periode van vijf jaar te behalen (20% per fte) worden de onderstaande maatregelen getroffen. Per maatregel is aangegeven hoever we zijn met doorvoeren.

7.1 Maatregelen voor behalen van reductiedoelstellingen Scope 1 en 2 en voortgang

Categorie:	Maatregel:	Beoogde bijdrage aan doelstelling:	Voortgang:
Mobiliteit	Gemiddelde CO ₂ -uitstoot van	2015: gem 329 auto's 105 gr/km	2016: gem 328 auto's



	het wagenpark (opgave fabrikant) minder dan 95 gr/km	en 28 auto's 145 gr/km = gemiddeld 108,1 gr/km	105 gr/km en 24 auto's 145 gr/km = gemiddeld 107,7 gr/km De gemiddelde CO ₂ -uitstoot van het wagenpark is in 2016 ten opzichte van 2015 gedaald met 0,4 gr/km. Om 95 gr/km te gaan halen in 2020 zal het mobiliteitsbeleid verder moeten worden bekeken.
<i>Mobiliteit</i>	Monitoring brandstofgebruik en jaarlijkse terugkoppeling naar bestuurders	Minimaal 3% reductie op brandstofverbruik (Bron: Stichting Stimular) 362.240 liter diesel x 0,00323 = 1170 ton CO ₂ 305.820 liter benzine x 0,00274 = 838 ton CO ₂ Min 3% brandstofverbruik: 351.373 liter diesel x 0,00323 = 1135 ton CO ₂ 296.645 liter benzine x 0,00274 = 813 ton CO ₂ Besparing van 60 ton CO ₂ : 1,5% reductie	In het jaar 2016 was het brandstofverbruik: 417.931 liter diesel x 0,00323 = 1350 ton CO ₂ 235.228 liter benzine x 0,00274 = 644 ton CO ₂ Totaal: 1994 ton CO ₂ In het jaar 2015 was het brandstofverbruik: 362.240 liter diesel x 0,00323 = 1170 ton CO ₂ 305.820 liter benzine x 0,00274 = 838 ton CO ₂ Totaal: 2008 ton CO ₂ In het jaar 2016 is ten opzichte van 2015 een reductie zichtbaar van 14 ton CO ₂ . De beoogde besparing van 60 ton CO ₂ (1,5% reductie) is hierdoor nog niet behaald. Het monitoren van brandstofverbruik is nog niet doorgevoerd.
<i>Mobiliteit</i>	Minimaal 20% van de leaserijders heeft een cursus gevolgd in het Nieuwe Rijden	Minimaal 5% reductie op brandstofverbruik (Bron: Stichting Stimular) Nu verbruik diesel en benzine	Het testpanel heeft in 2016 een cursus gevolgd in het nieuwe rijden. In het eerste half



		(zie bovenstaande berekening 2008 ton CO ₂ (362.240 x 0,95) liter diesel x 0,00323 = 1112 ton CO ₂ (305.820 x 0,95) liter benzine x 0,00274 = 796 ton CO ₂ Reductie van 100 ton CO ₂ : 2,5% reductie	jaar van 2017 wordt er besloten over de verdere uitrol.
<i>Mobiliteit</i>	Het gebruik van Gotomeeting verhogen met 50% t.o.v. 2015	Effect is minimaal en onzeker	In 2016 hebben gemiddeld 69 meetings middels gotomeeting plaatsgevonden. In vergelijking met gegevens van eerdere jaren is het gebruik aanzienlijk toegenomen.
<i>Mobiliteit</i>	Halfjaarlijkse controle van de bandenspanning bij meer dan 75% van de lease-auto's	Effect is minimaal en onzeker	Bij alle leaseauto's heeft een halfjaarlijkse controle bandenspanning plaatsgevonden.
<i>Mobiliteit</i>	Onderzoeken haalbaarheid van één laadpunt voor elektrische auto's	Effect is indirect: 0%	In 2016 is vooral aandacht besteed aan het creëren van draagvlak voor elektrische rijden.
<i>Gebouwen</i>	Inventariseren energielabels alle gebouwen	Effect is indirect: 0%	De energielabels van de kantoorpanden Haarlem, Papendrecht en Alblaserdam zijn geïntervalliseerd. Overige panden zijn niet in het bezit van Iv- Groep, het verzoek om de energielabels ligt bij de verhuurders van de panden.
<i>Gebouwen</i>	Opnieuw (efficiënter) inregelen klimaatinstallaties van alle gebouwen	In algemene zin komt een besparing op het gebruik van elektriciteit uit op 1 tot 5 procent met het optimaliseren van de klimaatssystemen in kantoorgebouwen. Voor een	In 2016 zijn de klimaatinstallaties van de kantoren Papendrecht, Alblaserdam en Nieuwegein opnieuw



		aantal van onze kantoren zijn bedrijfstijden eenvoudig bij te stellen via GBS. Andere kantoren waar deze voorziening er (nog) niet is zal dat een investering vergen om optimalisatie in bedrijfstijden voor elkaar te krijgen. Direct effect is onzeker.	ingeregeld. Het totale verbruik in 2015 van de panden in Papendrecht, Alblasserdam en Nieuwegein was 108.719 M ³ . In 2016 is het totale verbruik van deze drie panden gedaald naar 96.770 M ³ . Dit komt neer op een totale reductie van 11.949 M ³ (11%).
Gebouwen	Verbruik dalen apparatuur omlaag brengen	Zoals in ons kantoor in Papendrecht vastgesteld mag je dit doortrekken naar onze andere kantoren, omdat we qua kantoorinrichting en werkplekbezetting bij Iv-Groep vergelijkbare omstandigheden hebben. Dus het volledig uitschakelen van computers, monitoren en drankautomaten buiten de kantooruren levert een reductie op van 2 – 4% .	In 2016 heeft verdere analyse plaatsgevonden van het nachtverbruik.
Gebouwen	50% groene stroom inkopen in 2016 60% groene stroom inkopen in 2017 70% groene stroom inkopen in 2018 80% groene stroom inkopen in 2019 100% groene stroom inkopen in 2020	Stel het verbruik blijft hetzelfde als in 2015: 1.961.740 kWh. Besparen we het volgende: Bij inkoop van 50% groene stroom in 2016: 516 ton CO ₂ : 13% reductie Bij inkoop van 60% groene stroom in 2017: 619 ton CO ₂ : 16% reductie Bij inkoop van 70% groene stroom vanaf 2018: 722 ton CO ₂ : 18% reductie	Het verbruik in het jaar 2016 is 1.795.651 kWh. Daarvan is een deel groene stroom, namelijk 1.050.989 kWh. Dit komt neer op een percentage van 58,5 %, wat zorgt voor een reductie van bijna 16 %.
Gebouwen	Alle Erkende Maatregelen Energiebesparing kantoren zijn doorgevoerd of worden op natuurlijke momenten doorgevoerd.	Effect is pas te schatten na beoordeling lijst maatregelen.	Gesprek met Gebouwenbeheer heeft plaatsgevonden. Enkele maatregelen in 2016 doorgevoerd.



Gebouwen	Vervangen verlichting kantoor Alblasterdam	Besparing elektriciteitsgebruik van 12 W/m2 (TL) naar 8 W/m2 (HF) Huidig elektriciteitsgebruik TL-verlichting: 30,0 kWh/a per m2 Elektriciteitsgebruik HF-verlichting: 19,5 kWh/a per m2 Kantoorgebied met TL-verlichting: 1.460,0 m2 Resultaat besparing van TL naar HF: 15.330,4 kWh/a per m2	In april 2016 is in kantoorpand Alblasterdam LED verlichting geplaatst. Het elektraverbruik in kantoor Alblasterdam in 2015 is 195.684 kWh, in 2016 is dit 153.477 kWh. Dit komt neer op een besparing van 42.207 kWh.
Gebouwen	Jaarlijkse analyse energierekeningen van alle gebouwen en gecommuniceerd naar gebruikers	0%	In bijlage C is de jaarlijkse analyse energierekeningen te vinden. Deze is begin 2017 gecommuniceerd naar gebruikers.

7.2 Graaddagen

Graaddagen worden toegepast om het gasverbruik door weersinvloeden en verbeteringen van omstandigheden met elkaar verrekenen. Hierdoor kan worden afgeleid welk effect de verbeteringen van de omstandigheden hebben op het gasverbruik. In onderstaande tabel is het aantal graaddagen weergegeven en per kantoor het verbruik en het gecorrigeerde verbruik aangegeven. Links het verbruik en rechts het gecorrigeerde verbruik door middel van graaddagen.

Om de gecorrigeerde verbruiken te berekenen is de volgende formule gebruikt:

Ongecorrigeerd verbruik x graaddagen referentiejaar (2015) : werkelijke graaddagen

Overzicht gecorrigeerd gasverbruik door middel van graaddagen																	
		Papendrecht		Alblasserdam		Arnhem		Haarlem		Almere		Amsterdam		Nieuwegein		Sliedrecht	
Jaar	Totaal graaddagen	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd	Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd
2012 (periode 1 januari t/m 31 december)																	
	2902	116919	116919	19069	19069	23948	23948	23291	23291	167 GJ	167 GJ	5056	5056	9485	9485	n.v.t.	n.v.t.
2013 (periode 1 januari t/m 31 december)																	
	3094	110538	103679	22256	20875	28215	26464	24987	23438	167 GJ	157 GJ	5322	4992	9231	8658	8557	8020
2014 (periode 1 januari t/m 31 december)																	
	2418	65913	84340	18022	23060	12214	15680	13018	16657	167 GJ	214 GJ	2822	3611	7187	9196	12385	15847
2015 (periode 1 januari t/m 31 december)																	
	2675	82511	74584	17738	16034	15079	13630	21371	19318	167 GJ	151 GJ	4356	3937	8469	7655	15616	14116
2016 (periode 1 januari t/m 31 december)																	
	2831	74118	69984	15841	14958	16038	15144	22709	21442	167 GJ	158 GJ	3527	3330	6811	6431	13868	13095



8 Directe en indirecte emissies binnen de organisatorische grenzen

De organisatorische grenzen ter invulling van de CO₂-prestatieladder zijn bepaald op Iv-Infra, Iv-Water, Iv-Bouw, Iv-Industrie, Iv-Consult en Iv-Groep staf (zie paragraaf 3.1). De totale directe en indirecte emissies van Iv-Infra, Iv-Water, Iv-Bouw, Iv-Industrie, Iv-Consult en Iv-Groep staf in het jaar 2016 bedroegen **2217 ton CO₂**. Per FTE is de uitstoot voor deze vijf divisies inclusief Iv-Groep staf (totaal 461 FTE's) **4,81 ton CO₂**. In de volgende paragrafen zijn per emissiestroom de gegevens en CO₂-uitstoot van het jaar 2016 weergegeven voor Iv-Infra, Iv-Water, Iv-Bouw, Iv-Industrie, Iv-Consult en Iv-Groep staf.

8.1 Berekening emissies 2016

Voor Iv-Infra, Iv-Water, Iv-Bouw, Iv-Industrie, Iv-Consult en Iv-Groep staf zijn de volgende gegevens gebruikt bij de berekening van de Scope 1 en 2 emissies:

Divisie	Oppervlakte in m ²	Aantal FTE's
Iv-Groep staf	1009 m ² in kantoor Papendrecht	46
Iv-Infra	1.896 m ² in kantoor Sliedrecht 341 m ² kantoor Amsterdam 1.174 m ² kantoor Nieuwegein	182
Iv-Water	524 m ² in kantoor Sliedrecht	25
Iv-Bouw	306 m ² in kantoor Sliedrecht	16
Iv-Industrie	2.100 m ² kantoor Haarlem 3.115 m ² kantoor Arnhem	109
Iv-Consult	1.680 m ² in kantoor Papendrecht 464 m ² kantoor Almere	83

8.1.1 Scope 1 Gas

Divisie	Vestiging	Gasverbruik in Nm ³	CO ₂ in tonnen
Iv-Groep staf	Papendrecht	8.064	15,2
Iv-Infra	Sliedrecht	9.631	18,2
Iv-Infra	Amsterdam	3.527	6,6
Iv-Infra	Nieuwegein	6.811	12,9
Iv-Water	Sliedrecht	2.662	5,0
Iv-Bouw	Sliedrecht	1.554	2,9
Iv-Industrie	Haarlem	22.709	42,9
Iv-Industrie	Arnhem	16.038	30,3
Iv-Consult	Papendrecht	13.427	25,3
Totaal		84.423	159,3



8.1.2 Scope 1 Warmtelevering

Divisie	Vestiging	Warmtelevering in GJ	CO ₂ in tonnen
Iv-Consult	Almere	245	8,8
Totaal		245	8,8

8.1.3 Scope 1 Zakelijke autoreizen

Divisie	Liter brandstof	CO ₂ in tonnen
Iv-Groep staf	16.706,60 benzine 29.682,66 diesel	141,6
Iv-Infra	84.869,55 benzine 150.787,92 diesel	719,6
Iv-Water	8.687,44 benzine 15.434,99 diesel	73,7
Iv-Bouw	8.687,44 benzine 15.434,99 diesel	73,7
Iv-Industrie	43.437,17 benzine 77.174,92 diesel	368,3
Iv-Consult	25.394,04 benzine 45.117,65 diesel	215,3
Totaal	187.782,24 benzine 333.633,13 diesel	1592,2

8.1.4 Scope 2 Zakelijk reizen met privéauto's

Divisie	Reizigerskilometer	CO ₂ in tonnen
Iv-Groep staf	14.242	3,1
Iv-Infra	107.023	23,5
Iv-Water	54.049	11,9
Iv-Bouw	3.943	0,9
Iv-Industrie	170.743	37,6
Iv-Consult	70.579	15,5
Totaal	420.579	92,5

8.1.5 Scope 2 Vliegreizen

Divisie	Reizigerskilometer	CO ₂ in tonnen
Iv-Groep staf	187.007,94 (>2.500 km) 22.683,20 (700 – 2.500 km) 10.379,35 (<700 km)	35,1
Iv-Infra	149.372,44 (>2.500 km) 11.953,97 (700 – 2.500 km) 4665,56 (<700 km)	25,8



Iv-Water	Geen	0
Iv-Bouw	Geen	0
Iv-Industrie	Geen	0
Iv-Consult	220.054,42 (>2.500 km) 17.430,96 (700 – 2.500 km) 9.780,49 (<700 km)	38,7
Totaal	556.434,80 (>2.500 km) 52.068,13 (700 – 2.500 km) 24.825,40 (<700 km)	99,6

8.1.6 Scope 2 Elektra

Divisie	Vestiging	Elektraverbruik in kWh	CO ₂ in tonnen
Iv-Groep staf	Papendrecht	106.527	0,0
Iv-Infra	Sliedrecht	133.969	70,5
Iv-Infra	Amsterdam	32.189	16,9
Iv-Infra	Nieuwegein	41.046	0,0
Iv-Water	Sliedrecht	37.025	19,5
Iv-Bouw	Sliedrecht	21.622	11,4
Iv-Industrie	Haarlem	83.643	44,0
Iv-Industrie	Arnhem	194.266	102,2
Iv-Consult	Almere	30.821	0,0
Iv-Consult	Papendrecht	177.370	0,0
Totaal		858.478	264,5



9 Voortgang scope 3 emissies

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies zijn een gevolg van de activiteiten van het bedrijf, maar komen voort uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Uit de kwalitatieve en kwantitatieve dominantieanalyse volgen de meest materiële scope 3 emissies waarop Iv-Groep haar strategisch plan om scope 3 emissies te reduceren heeft gebaseerd.

9.1 Reduceren woon-werkverkeer

Iv-Groep wil in 2020 minimaal 90% van alle medewerkers bewust hebben gemaakt van de maatregelen die zij kunnen nemen om zo CO₂-uitstoot door woon-werkverkeer te reduceren. (Hiervan gaan we ervan uit dat in referentiejaar 2015 0-5% van de medewerkers hiervan bewust was, aangezien hier nauwelijks aandacht aan besteed is).

Wat is bereikt in 2016?

- In 2016 is er intern aandacht besteed aan het stimuleren van carpoolen.
- Een testpanel heeft Toottoot club uitgeprobeerd, een programma in het nieuwe rijden. De ervaringen van het testpanel zullen worden geëvalueerd.

Kwantitatieve voortgang: het juist monitoren van de voortgang van deze doelstelling blijkt lastig, aangezien het bewust zijn van medewerkers niet eenvoudig te berekenen is. Bij een steekproef bleek het effect van de maatregel om deze doelstelling te bereiken nihil te zijn. De doelstelling moet opnieuw worden bepaald om zo beter de voortgang te kunnen bepalen. Begin 2017 zijn het gemiddeld aantal woon-werkkilometers per werkdag 13.694.

9.2 CO₂-reductie in ontwerpfase van projecten (de aanpak Duurzaam GWW)

In 2016 heeft Iv doelstellingen vastgelegd voor haar scope 3 emissies. Als algemene doelstelling geldt: In 2020 is bij 100% van alle ontwerp opdrachten die voldoen aan de opgestelde criteria aantoonbare aandacht voor CO₂-reductie. Deze doelstelling heeft betrekking op het behalen van emissiereducties in projecten voor onze klanten, aangezien dit in elke Product Markt Combinatie (PMC) veruit de belangrijkste scope 3 emissiebron is. In 2015 werd bij 7,33% van alle projecten van Iv-Infra, Iv-Water en Iv-Bouw aantoonbare aandacht besteed aan CO₂-reductie (in 2015 waren de criteria nog niet van toepassing).

We passen de aanpak Duurzaam GWW toe als een project voldoet aan de volgende criteria:

- 1) Het project zit in de initiatiefase, definitiefase of ontwerpfase (zie voor een uitgebreid overzicht van alle fasen het Strategisch plan Scope 3 emissies).
- 2) Het project heeft een aanneemsom van minimaal € 50.000,- (de CO₂-footprint wordt berekend bij een minimale aanneemsom van € 250.000,-)
- 3) De opdrachtgever staat open voor de aanpak Duurzaam GWW en is bereid zijn medewerking te verlenen. Let op: tijdens offertefase dient hierover gesproken te worden met de opdrachtgever als project voldoet aan de eerste twee criteria.



Wat is bereikt in 2016?

- Medewerkers van Iv-Water zijn getraind in de Aanpak duurzaam GWW.
- Een eerste opzet is gemaakt voor een standaard in Excel voor het berekenen van de CO₂-footprint binnen projecten in PMC Waterkwaliteit.
- Verdere verdieping in het gebruik van DuboCalc en Dubomat.
- Medewerkers van Iv-Infra zijn getraind in de Aanpak duurzaam GWW
- Introductiedag Iv is er aandacht geweest voor CO₂-reductie. Dit is een vast agendapunt voor alle introductiedagen van Iv en geldt voor alle nieuwe medewerkers.

Kwantitatieve voortgang: 23 projecten voldeden in zekere mate aan de gestelde eisen. Hiervan is bij ongeveer 30% de aanpak Duurzaam GWW toegepast. Bij sommige projecten is de Aanpak Duurzaam GWW weliswaar niet toegepast, maar zijn wel CO₂-reducerende maatregelen genomen in het project. Te merken was dat kennis van de Aanpak langzaam toeneemt onder onze projectmanagers.

Door voorbeelden te geven van projecten waarin aandacht is geweest voor CO₂-reductie, laten wij zien dat wij klanten helpen om tot CO₂-reductie te komen.

PMC Water

Als gevolg van autonome groei en ontwikkeling van industrieën in de regio van Aarle-Rixtel is de verwachting dat de belasting van de zuiveringsinstallatie de komende jaren dusdanig zal toenemen dat de ontwerpbelasting wordt overschreden en daarmee niet aan de gestelde lozings-eisen voldaan kan blijven worden. Daarnaast is de wens vanuit het watersysteem om de zuiveringsprestatie van de rwzi verder te verhogen. Doelstelling hierbij is het bereiken van de KRW-doelstellingen voor het betreffende stroomgebied. In het kader van deze vraagstelling heeft Iv-Water een variantenstudie uitgevoerd. De variantenstudie is uitgevoerd op basis van TCO. Van de drie best scorende varianten is aanvullend de CO₂-emissie bepaald.

De drie best scorende varianten zijn:

C3: Saneren interne stroom + zandfilter

C4: saneren interne stroom + traditionele uitbreiding

D1: fijnzeefinstallatie + saneren interne stroom + P-stripper

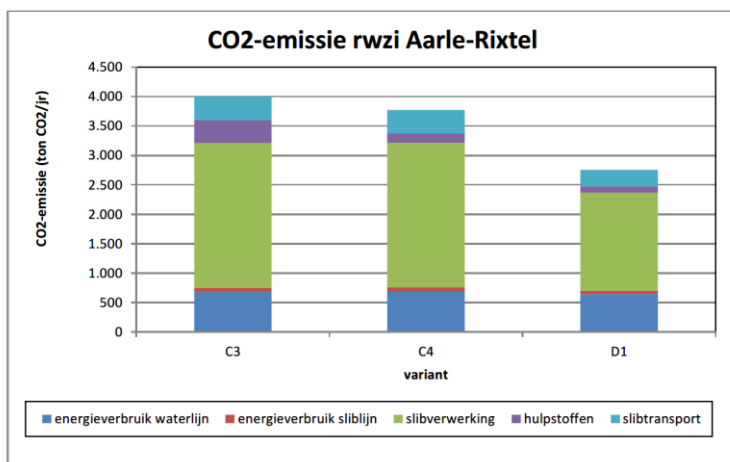
Bij de verdere uitwerking/beoordeling van deze varianten is bepaald dat bij variant D1 een P-stripper niet benodigd is. De biologie, in samenhang met een beperkte chemicaliëndosering, heeft voldoende capaciteit om de gewenste fosfaatverwijdering te realiseren. Bij variant D1 wordt cellulose teruggewonnen uit het afvalwater. Op basis van pilot-proeven wordt een totale productie van zeefgoed verwacht van 2.880 ton droge stof per jaar. Het cellulosegehalte hierin is ca. 55%. De opwerking van deze cellulose naar een bruikbaar product is thans nog volop in ontwikkeling. De CO₂-emissie van de drie varianten is bepaald op basis van onderstaande aspecten:

- Energieverbruik waterlijn
- Energieverbruik sliblijn
- Slibtransport
- Slibverwerking



- Hulpstoffen (chemicaliën).

Het resultaat ervan is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: CO₂-emissie varianten.

Uit figuur 1 blijkt dat de CO₂-emissie voor variant D1 (fijnzeefinstallatie) het laagst is. Ten opzichte van de andere varianten is deze ca. 30% lager. Opgemerkt dient te worden dat in deze variant een waardevolle reststroom (cellulose) ontstaat welke na opwaardering nuttig kan worden hergebruikt. In tabel 2 is een omrekening gegeven naar een bosareaal.

Parameter	Eenheid	Waarde	
		Directe CO ₂ -reductie	Terugwinning cellulose
berekende reductie CO ₂ -emissie	ton CO ₂ /jaar	1.247	
CO ₂ -equivalent	kg CO ₂ -eq/jaar/boom	20	
zeefgoedproductie	ton zeefgoed/jaar		2.880
cellulosegehalte	%		55
celluloseproductie	ton cellulose/jaar		1.584
volume hout (nat)	m ³		5.760
aantal bomen	n	62.369	3.840
bomendichtheid	bomen/ha	500	500
bosareaal	ha	125	8
totaal bosareaal	ha	132	

Tabel 2: "Milieuwinst" uitgedrukt als bosareaal.

Met de introductie van de fijnzeven als voorbehandeling van het influent wordt een directe milieuwinst behaald van 1.247 ton CO₂/jaar. Dit is representatief voor een bos met een oppervlakte van 125 ha. Middels de fijnzeeftechnologie wordt een hoeveelheid cellulose teruggewonnen uit het rioolwater welke representatief is voor een bos met een oppervlakte van 8 ha. De opwerking van het zeefgoed is thans nog volop in ontwikkeling. Het materiaal kan bijvoorbeeld verwerkt worden in een gistingsinstallatie. Hierin wordt de cellulose afgebroken en omgezet in biogas. Dit lijkt een minder duurzame verwerkingsmethode omdat hiermee een waardevolle grondstof wordt vernietigd. Meer duurzaam lijkt het hergebruik van het materiaal in bijvoorbeeld verpakkingsmateriaal of verwerking tot bioplastics. De toepasbaarheid van deze technologieën wordt thans onderzocht. Hiervan is dan ook nog geen over-all CO₂-balans op te stellen.



PMC Infrastructuur

De provinciale weg N223 is een van de belangrijkste ontsluitingswegen van het Westland. Provincie Zuid-Holland werkt samen met Gemeente Westland en Gemeente Midden-Delfland aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de N223. Iv is vanaf de initiatieffase tot en met de realisatiefase bij het project betrokken. Dit omvat onder andere het maken van het integrale ontwerp en het voeren van project-, omgevings- en contractmanagement.

Door de ligging en de functie van de N223, voornamelijk het gedeelte binnen de grenzen van de gemeente Midden-Delfland, maakt de provinciale weg een belangrijk onderdeel uit van de omgeving en het landschap. Diverse variantenstudies en ontwerpessies, in samenspraak met verschillende stakeholders (bewoners, bedrijven, belangenverenigingen en overheden), hebben geleid tot een gedragen voorkeursinrichting van het traject. Deze voorkeursinrichting werkt Iv uit tot een integraal ontwerp en contract. Bij het uitwerken van het integraal ontwerp heeft Iv, na het inventariseren van de kansen en ambities met betrekking tot Duurzaamheid en Innovatie, haar visie en doelstellingen geformuleerd voor de verdere uitwerking en realisatie van het project:

- Landschappelijke inpassing van de N223 in het open landelijke gebied van Midden-Delfland;
- Draagvlak creëren bij en hinder minimaliseren voor de omwonenden, waarbij we in het ontwerp rekening houden met de eisen en wensen van de stakeholders;
- Aanleggen van een duurzaam energiesysteem door het toepassen van een slim verlichtingssysteem voorzien van LED-verlichting. Daarnaast het gebruik van duurzame energie stimuleren door het plaatsen van onder andere zonnepanelen;
- Het reduceren van afval, recycling van materialen, gebruik van duurzame materialen en een gesloten grondbalans draagt bij aan het reduceren van CO₂.
- Inventariseren van de mogelijkheid om maatregelen op te nemen in de contractvorm. Daarbij denken we aan het gebruik van innovatieve producten (bijvoorbeeld voor de asfaltverharding) en energieverbruik tijdens de realisatie (onder andere op basis van CO₂-prestatieladder en het gebruik van energiezuinig materieel).

De beoogde maatregelen beoordelen we op duurzaam materiaal- en energieverbruik middels DuboCalc, waarbij we de relevante milieueffecten van de maatregelen beschouwen in de bouwphase, gebruiksfase en onderhoudsfase. Aan de hand van de nul-variant, conform het Handboek Ontwerpcriteria Wegen versie 4.0 van de provincie Zuid-Holland, vergelijken we de beoogde maatregelen en optimaliseren we het ontwerp en de gebruikte materialen op basis van de berekende milieueffecten. Bij de realisatie van de N223 liggen de kansen onder andere in het optimaliseren van het ophoogmateriaal en het type asfaltverharding.

Op basis van de opgestelde visie en doelstellingen worden, in onderling overleg met de provincie Zuid-Holland, de maatregelen vastgesteld welke binnen het project worden geïmplementeerd.

PMC Energie

Iv heeft een eigen zero-emissie groot energie-opwekkingssysteem bedacht en op conceptniveau op haalbaarheid gecontroleerd.

Kort samengevat komt het erop neer dat er gebruik gemaakt wordt van de continue mega oceanstromen bij een aantal westkusten van de continenten, bijvoorbeeld in Mexico of Japan.



De energie wordt op grote diepte gewonnen. Een groot voordeel van deze vinding is dat de energie 24/7 en 365 dagen per jaar continu aanwezig is en geen fluctuaties kent.

Het systeem is modulair en kan tot een totaal vermogen 500 MW of meer worden uitgebreid. De belangrijkste conclusies uit de initiële haalbaarheidsstudie:

- technisch realiseerbaar
- het netto rendement dient nader onderzocht te worden,
- de investeringskosten zijn hoog
- vanwege het feit dat er sprake is van een continu aanbod van energie zijn de uiteindelijke kosten/kWh vergelijkbaar met die van windenergie.
- in 2017 beraden we ons verder om te bepalen of we het concept naar een volgend niveau gaan brengen. De benodigde investering daarvoor is substantieel. Een optie is om er partners bij te zoeken.

PMC Utiliteitsbouw

In het project Solar Runway Soesterberg zocht Iv naar een oplossing voor het verwarmen van woningen zonder aardgas. Woningen zonder gas moeten worden verwarmd door warmtenetten of elektriciteit. Er zijn verschillende type warmtenetten. Het meest efficiënt zijn lage-temperatuur-warmtenetten (LTW). De warmtebronnen voor dit type warmtenet zijn bijvoorbeeld de restwarmte van rioolwaterzuiveringen, datacenters, fabrieken en de door zon ingestraalde warmte van een wegdek. De eigenaren en beheerders van de warmtebronnen zullen de warmte-leverantie wel moeten kunnen integreren in hun bedrijfsmodel.

In Soesterberg ligt een bijzonder grote warmtecollector: de voormalige landingsbanen van vliegbasis Soesterberg en er worden bovendien meerdere nieuwe woonwijken gerealiseerd. De warmte uit het asfalt van de voormalige landingsbaan wordt in de zomer verzameld door watervoerende leidingen. Dit warme water wordt via een warmtewisselaar opgeslagen in diepere grondwaterlagen. De opgeslagen warmte gaat in de winter via een lage-temperatuur-warmtenet naar de woningen met een temperatuur tussen de 20 en 25 graden. De aangesloten woningen zijn voorzien van een elektrische water-warmtepomp, vloerverwarming en zonnecellen op het dak. Dit concept levert met 1 kW aan stroom (via een warmtepomp) minimaal 7 kW aan warmte voor de verwarming én tapwater van de woning. Dit systeem is zeker 2 tot 3 x efficiënter dan woningen met elektrische lucht-warmtepompen. Er moet echter wel nieuwe kostbare warmte-infrastructuur worden aangelegd. Iv onderzoekt de haalbaarheid van zowel de technische als de milieukundige, financiële en organisatorische aspecten van Solar Runway Soesterberg. We onderzoeken bovendien de contractvormen om zo voor iedere betrokken partij een aantrekkelijke waarde te creëren.

Leisure & Landmarks

Gemeente Almere heeft een D&B uitvraag op de markt gebracht voor de nieuwbouw van Sporthal Almere Haven met een omvang van ca. 3.500 m2. In opdracht van Bouwgroep Dijkstra Draisma en in samenspraak met AGS Architects heeft Iv een voorontwerp ontwikkeld voor de gebouw gebonden installaties. Uitgangspunt is een energieneutrale sporthal met een GPR-score van minimaal 8,5.



Om energieneutraal te kunnen bereiken is qua uitgangspunt een EPC van nul aangehouden. Het energieverbruik is geminimaliseerd door toepassen van LED-verlichting, gebruikmaking van het BAOPT ventilatieprincipe en toepassing van lucht warmtepompen voor verwarming en warmtapwater.

De hal is volledig 'All Electric' ontworpen. Om het (nog) benodigde elektraverbruik zelf op te kunnen wekken, en zo energieneutraal te kunnen zijn, zijn aanvullend PV-panelen voorzien. Iv heeft berekend hoeveel panelen noodzakelijk zijn en hoe die geplaatst zouden kunnen worden. Uit bijgevoegde EPC berekeningen blijkt wat wettelijk aan PV-panelen zou moeten worden voorzien en wat aanvullend is opgenomen. Vanwege de invloed van de PV-panelen op de milieu-aandeel binnen de GPR-berekening zagen wij ons genoodzaakt om uit te gaan van betere PV-panelen dan in het PvE opgegeven. Uitgangspunt wat aangehouden is komt overeen met 320Wp per paneel voor zowel de aan te leveren panelen als de aanvullende panelen om tot de gewenste EPC van 0 te komen.

PMC Transport & Logistiek

Nederland krijgt er een nieuw energieneutraal distributiecentrum bij. Bijzonder aan het gebouw is dat het volledig zelfvoorzienend is. Een grote windmolen, 2.500 m2 zonnepanelen en een warmte-koudeopslag in de bodem moeten voor voldoende elektrische- en thermische energie zorgen. De grootste uitdaging is de enorme benodigde opslagcapaciteit. Het gebouw wordt het meest duurzame distributiecentrum in Nederland. Iv is bij het project betrokken als installatie-adviseur.

Het nieuwe distributiecentrum wordt gebouwd voor een supermarktketen met een energievriendelijk en milieubewust beleid. Eerder gebouwde distributiecentra waren al erg duurzaam, met zonnepanelen, ledverlichting, opvang van regenwater, verantwoorde bouwmaterialen et cetera. Maar het nieuwe distributiecentrum gaat nog een stapje verder. Dit gebouw moet volledig autarkisch – zelfvoorzienend – worden. Het energiebedrijf moet zo mogelijk overbodig worden. Dat is bij zo'n groot gebouw van ruim 50.000 m2 een uitdaging. Alle elementen in het gebouw moeten feilloos op elkaar worden afgestemd. Het gebouw en de installaties moeten zodanig worden ontworpen, dat het gebouw zo weinig mogelijk energie verbruikt. Daarnaast moeten het terrein en het gebouw worden uitgerust met voorzieningen die zelf voldoende energie kunnen opwekken en opslaan. Omdat het gebouw afhankelijk is van de zon en wind moet voor tijden dat de elementen minder meewerken genoeg energie worden opgeslagen om het centrum voor langere tijd te laten blijven functioneren. Bijzonder aan het nieuwe distributiecentrum is ook dat er gestreefd wordt naar het niveau 'Outstanding' van BREEAM. Dit keurmerk beoordeelt nieuwbouwprojecten en grootschalige renovaties op duurzaamheidsprestatie; voor een distributiecentrum is dit hoogst haalbare niveau uniek.

PMC Industrie

Voor een energiebedrijf voor de grootschalige glastuinbouw adviseert Iv ten aanzien van warmtevoorziening met behulp van geothermie. Door middel van aardwarmte worden meerdere glastuinbouwbedrijven voorzien van duurzame energie.

Met twee gerealiseerde geothermiedoubletten wordt hierdoor een aanzienlijk deel van het aardgasverbruik bespaard.



Ieder doublet bestaat uit 2 bronnen (putten) op circa 3 km diepte onder het aardoppervlakte. Eén put voor het oppompen van warm water en één put voor het injecteren van het afgekoelde water. Al dit water komt door de geocentrale waar het zijn warmte afgeeft aan het water van het warmtenet. Het warmtenet voorziet meerdere glastuinbouwbedrijven van warmte voor de bedrijfsvoering.

9.3 CO₂-reductie in ontwerp van Bruggen

Volgend uit de ketenanalyse Bruggen heeft Iv de doelstelling om in 2020 bij 50% van alle brugontwerpen de opdrachtgever te adviseren over de mogelijkheden voor CO₂-emissiereductie ten opzichte van 31% in 2015.

Wat is bereikt in 2016?

- Steeds meer bekendheid met ketenanalyse bij Projectmanagers
- Training in Aanpak duurzaam GWW
- Verdere verdieping in het gebruik van DuboCalc en Dubomat.

Kwantitatieve voortgang: In 2016 heeft Iv gewerkt aan ongeveer 13 brugontwerpen. Bij zeven projecten was aantoonbaar aandacht besteed aan CO₂-reductie in het ontwerp. Zo hebben we bijvoorbeeld in project spoorbrug UtARK voor opdrachtgever BAM-HSM het tenderontwerp uitgewerkt tot uitvoeringsontwerp en daarbij het doelgewicht van 3100 ton geoptimaliseerd naar circa 2800 ton. Voor een verkeersbrug over het Twentekanaal hebben we een tenderontwerp gemaakt waarbij we een composiet dek hebben geadviseerd. Er is echter door de aannemer gekozen voor een betondek op basis van kosten. De tender is overigens niet gewonnen.

Dit geeft dus aan dat we de doelstelling van 50% reeds behaald hebben. Echter, er is nog veel te behalen in de mate waarin we CO₂-reductie zichtbaar maken aan onze opdrachtgever. Er is nu vaak onbewust aandacht voor CO₂-reductie. Als de Aanpak duurzaam GWW wordt toegepast binnen de projecten zal dit ook vanzelf meer specifieke aandacht gaan krijgen. De projectmanagers/constructeurs binnen deze PMC hebben eind 2016/begin 2017 training gehad in de aanpak.

9.4 CO₂-reductie in ontwerp van slibverwerkingsinstallaties

Volgend uit de ketenanalyse energieopwekking bij slibverwerking heeft Iv de doelstelling om in 2020 bij alle waterzuiveringen de opdrachtgever te adviseren over de mogelijkheden voor CO₂-emissiereductie (met criteria dat het project een minimale aanneemsom van € 50.000,- heeft, het project in de initiatiefase, definitiefase of ontwerpfase zit, de opdrachtgever open staat voor de aanpak Duurzaam GWW en bereid is medewerking te verlenen). Bij projecten met een minimale aanneemsom van € 250.000,- wordt door Iv een CO₂-footprint berekend.

Wat is bereikt in 2016?

- Training in Aanpak duurzaam GWW.



- Een eerste opzet is gemaakt voor een standaard in Excel voor het berekenen van de CO₂-footprint binnen projecten.
- Eén van de maatregelen geformuleerd voor 2016 is het onderzoeken van de haalbaarheid om bij aanvang van elk project een Quick-scan analyse uit te voeren op het gebied van CO₂-reductie. In 2016 is er een presentatie gegeven tijdens het Nutrientplatform, waarbij onderwerpen aan bod gekomen zijn zoals slimmer omgaan met fosfaat en stikstof en zijn er technologieën gepresenteerd om stikstof te hergebruiken als kunstmest. Doel van de presentatie was om te laten zien dat biologische methode duurzamer is dan chemische. Iv is aangesloten bij het Nutrientplatform om samen met andere partijen te zoeken naar alternatieve oplossingen voor het reduceren van energie en CO₂ binnen projecten.

Kwantitatieve voortgang: In 2016 heeft Iv gewerkt aan ongeveer 34 afvalwaterzuiveringen. Bij 9 projecten was aantoonbaar aandacht besteed aan CO₂-reductie in het ontwerp. Zo hebben we bijvoorbeeld in project fijnzeefinstallatie Aarle-Rixtel voor opdrachtgever Waterschap AA en Maas een variantenstudie uitgevoerd en het ontwerp en bestek gemaakt, waardoor een directe milieuwinst van 1.250 ton CO₂/jaar behaald wordt. Daarnaast geeft de installatie invulling aan de circulaire economie omdat grondstoffen worden teruggewonnen uit een afvalstroom zodat deze weer nuttig kunnen worden hergebruikt. Voor een biologische zuiveringsinstallatie voor opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland heeft Iv de variantenstudie uitgevoerd, ontwerp en bestek opgesteld, waarbij door toepassing van een fijne bellenbeluchting, in combinatie met het behouden van 1 puntbeluchter (hybride-systeem), er een energiebesparing is van 381 ton CO₂/jr.

In 2016 hebben we bij 26,5% van onze projecten aandacht besteedt aan energiebesparing en daarmee aan CO₂-reductie. Dit betekent dat we dit nog niet bij alle waterzuiveringen doen, maar zeker een grote stap hebben gemaakt om onze doelstelling te behalen in 2020. Daarbij is er nog veel te behalen in de mate waarin we CO₂-reductie zichtbaar maken aan onze opdrachtgever. Er is nu vaak onbewust aandacht voor CO₂-reductie. Als de Aanpak duurzaam GWW wordt toegepast binnen de projecten zal dit ook vanzelf meer specifieke aandacht gaan krijgen. De projectmanagers/constructeurs binnen deze PMC hebben medio 2016 training gehad in de aanpak.

9.5 Overtuigen van ketenpartners om CO₂ te reduceren

Iv-Groep beoogt in 2020 minimaal één constructief gesprek te hebben gevoerd met de grootste ketenpartners (zoals gedefinieerd in het strategisch plan) en hen te overtuigen van het nemen van CO₂- en energiereducerende maatregelen binnen projecten. Hierbij gaan we ervan uit dat in 2015 niet structureel constructieve gesprekken met dit specifieke doel hebben plaatsgevonden.

Wat is bereikt in 2016?

- Bij de Gemeente Purmerend heeft Iv gesprekken gehad over het nemen van CO₂- en energiereducerende maatregelen binnen projecten, met name het toepassen van de Aanpak Duurzaam GWW. Iv heeft een voorstel gedaan om een presentatie te geven over



duurzaamheid en de Aanpak Duurzaam GWW. Op 19 april 2017 zal Iv een workshop geven aan 14 medewerkers van de Gemeente Purmerend.

- Met RWS heeft een brainstormsessie plaatsgevonden over duurzaamheid in projecten. Iv heeft samen met de opdrachtgever nagedacht over duurzame oplossingen in de projecten van Rijkswaterstaat.
- Iv heeft samen met opdrachtgever Waterschap Rivierenland sessies Duurzaam GWW gehouden waarin de omgevingswijzer en het ambitieweb gezamenlijk zijn ingevuld. Zo zijn in deze sessies concrete kansen geformuleerd t.a.v. duurzaamheid en CO2. Naast de projectteams waren ook beheer- en onderhoudsmensen van het waterschap aanwezig.



10 Kwalitatieve verbeteringen

Duurzaam gedrag / bewustwording

Iv heeft in 2016 de Aanpak Duurzaam GWW geïntroduceerd binnen het bedrijf, die de bewustwording bij de medewerkers en onze klanten moet verhogen. Dit is begin 2016 ge-audit en verbeterd.

Initiatieven

Iv heeft actief deelgenomen aan het initiatief Nederland CO2 Neutraal. Hierbij heeft Iv ervoor gekozen focus te leggen op wagenpark, omdat dit veruit de grootste uitstoter is in onze footprint.

Organisatorische grenzen

De organisatorische grenzen zijn uitgebreid met Iv-Consult en Iv-Industrie.

Scope 3 emissies

Eind 2016 is de analyse van de scope 3 emissies herzien. Hierin is meer aandacht besteed aan kwantificering van de emissies. Voortgang van scope 3 emissies wordt voortaan gezamenlijk gerapporteerd met scope 1 en 2.

Ketenanalyse slibverwerkingsinstallaties

De reductiedoelstelling volgend uit de ketenanalyse van slibverwerkingsinstallaties is algemener gemaakt, waardoor het toepasbaar is voor alle afvalwaterzuiveringen.



A Berekening warmtelevering kantoor Almere 2016

Benadering warmtegebruik/kwartaal Iv-Consult te Almere 2016			
Periode	Graaddagen (dgn)	Warmtegebruik (GJ)	Equivalent gasgebruik (m3n)
2016	3373	163	5107
1e kwartaal	1467	71	2221
2e kwartaal	464	22	702
3e kwartaal	155	8	235
4e kwartaal	1288	62	1950
Etmaalgemiddelde binnentemperatuur 19,5			
Stookgrens 18°C			
Weerstation Lelystad			

B Berekening koudelevering kantoor Almere 2016

Benadering koudegebruik/kwartaal Iv-Consult te Almere 2016			
Periode	Koeldagen (dgn)	Koudegebruik (GJ)	Equivalent electriciteitsgebruik (kWh _e)
2016	90,7	82	520,1
1e kwartaal	0	0	0
2e kwartaal	22,1	20	126,7
3e kwartaal	68,6	62	393,4
4e kwartaal	0	0	0



C Jaarlijkse analyse energierekeningen

	Elektra (aantallen in kWh)			
	<i>Totaal 2015</i>	<i>Totaal 2016</i>	<i>Vershil</i>	<i>Procentueel verschil</i>
Alblasserdam	195.684	153.477	-42.207	-21,6%
Almere	33.075	30.821 (Groene stroom)	-2.254	-6,8%
Amsterdam	37.877	32.189	-5.688	-15,0%
Arnhem	211.645	194.266	-17.379	-8,2%
Haarlem	171.371	171.832	461	0,3%
Nieuwegein	53.473 (Groene stroom)	41.046 (Groene stroom)	-12.427	-23,2%
Papendrecht	1.057.498	979.122 (Groene stroom)	-78.376	-7,4%
Sliedrecht	200.695	192.898	-7.797	-3,9%

	Gas (aantallen in M³)			
	<i>Totaal 2015</i>	<i>Totaal 2016</i>	<i>Vershil</i>	<i>Procentueel verschil</i>
Alblasserdam	17.738	15.841	-1.897	-10,7%
Almere	227 GJ	245 GJ	18	7,9%
Amsterdam	4.356	3.527	-829	-19,0%
Arnhem	15.079	16.038	959	6,4%
Haarlem	21.371	22.709	1.338	6,3%
Nieuwegein	8.469	6.811	-1.658	-19,6%
Papendrecht	82.511	74.118	-8.393	-10,2%
Sliedrecht	15.616	13.868	-1.748	-11,2%



Iv-Groep b.v.

Noordhoek 37
3351 LD Papendrecht
Postbus 1155
3350 CD Papendrecht
Nederland
Telefoon +31 (0)78 644 80 00
Fax +31 (0)78 644 80 01
www.iv-groep.nl