



## **JAARRAPPORTAGE ENERGIE-EFFICIENCY 2017**

RIGD-LOXIA B.V.

Kenmerk: Jaarrapportage Energie RIGD-LOXIA 2017

Utrecht, 2 juli 2018

© 2018, RIGD-RIGD-LOXIA B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van RIGD-RIGD-LOXIA B.V.

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Organisational boundaries	4
1.2	Beleidskader	4
1.3	CO <sub>2</sub> -footprint	4
1.4	Doelstellingen	4
1.5	Structuur	5
<b>2</b>	<b>ENERGIEVERBRUIK</b>	<b>6</b>
2.1	RIGD-LOXIA B.V. en energie in 2017	6
2.2	Elektriciteitsverbruik	8
2.3	Verbruik stadswarmte	9
2.4	Verbruik zakelijk verkeer: leaseauto's en privéauto's	10
<b>3</b>	<b>MAATREGELEN</b>	<b>11</b>
3.1	Maatregelen scope 1 en 2	11
3.2	Scope 1	11
3.2.1	Verbetering kierafdichting	11
3.2.2	Maatregelen duurzaamheid algemeen	12
3.2.3	Keteninitiatief mobiel testsysteem	12
3.3	Scope 2	12
3.3.1	Vervanging beeldschermen door energiezuinigere varianten	12
3.3.2	Testwerkplekken beeldschermen uit	12
3.3.3	Keuze energiezuinige laptops	12
3.3.4	Virtualisatie 6 BITS systemen	12
3.3.5	Weinig gebruikte systemen uitzetten	13
3.3.6	SAN computersysteem overzetten	13
3.3.7	Onderzoek energiezuinigere verlichting	13
3.3.8	Groene stroom	13
<b>4</b>	<b>INVLOEDSFACTOREN</b>	<b>14</b>
4.1	Klimaat	14
4.2	Toename aantal fte	14
4.3	Daling aantal m <sup>2</sup> per fte	14



4.4	Vermindering aantal Indienststellingen	14
<b>5</b>	<b>VOORTGANG</b>	<b>15</b>
5.1	Overzicht scope 1 en 2	15
5.2	Reductiedoelstelling scope 1	15
5.3	Reductiedoelstelling scope 2	16
5.4	Vervolgacties	16
	<b>BIJLAGE 1: ONDERZOCHE ENERGIEBESPARINGSMOGELIJKHEDEN</b>	<b>17</b>

# 1 INLEIDING

RIGD-LOXIA B.V. publiceert jaarlijks een energie-efficiency rapportage. In de rapportages worden de CO<sub>2</sub>-emissies van RIGD-LOXIA B.V. in het voorgaande jaar beschreven. Daarnaast wordt beschreven welke energiebesparingsmaatregelen zijn uitgevoerd en welke andere invloeden effect op het energiegebruik hebben gehad. Tenslotte wordt geanalyseerd hoever RIGD-LOXIA B.V. is met het realiseren van haar doelstellingen uit het energiebeleidsplan. Dit is de vijfde energie-efficiency rapportage van RIGD-LOXIA B.V.

## 1.1 Organisational boundaries

De organisational boundaries die RIGD-LOXIA in 2017 hanteert zijn ongewijzigd ten opzichte van de boundaries zoals beschreven in het Energiebeleidsplan 2017-2020. Dit houdt in dat de gegevens in deze rapportage enkel betrekking hebben op RIGD-LOXIA B.V.

## 1.2 Beleidskader

Aan de basis van dit energiebeleidsplan ligt het managementsysteem van RIGD-LOXIA. In dit managementsysteem is er specifieke aandacht voor energiezorg. Dit beleidsplan maakt deel uit van het totale energiezorgsysteem van RIGD-LOXIA.

### *RIGD-LOXIA*

Dit beleidsplan beschrijft de plannen van RIGD-LOXIA. LOXIA is de entiteit en RIGD-LOXIA is de samenwerkings- (uitvoerings)organisatie.

## 1.3 CO<sub>2</sub>-footprint

De emissies die in deze rapportage zijn beschreven zijn berekend conform de eisen uit de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, handboek versie 3.0 (juni 2015) en NEN-ISO 14064-1.

## 1.4 Doelstellingen

### *Doelstelling scope 1 emissie*

*RIGD-LOXIA heeft als doelstelling om haar scope 1 CO<sub>2</sub>-emissies in de periode 2017-2020 op hetzelfde niveau te houden als dat ze waren in het referentiejaar 2010. Dit betekent dat ze ook constant blijven ten opzichte van 2015.*

In 2010 en in 2015 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot van RIGD-LOXIA voor scope 1 0,04 ton CO<sub>2</sub>/fte. Dit getal geldt ook als doelstelling voor de periode 2017-2020.

### *Doelstelling scope 2 emissie*

*RIGD-LOXIA heeft als doelstelling om in de periode 2017-2020 een besparing te realiseren van haar scope 2 emissie van 84% per fte ten opzichte van de scope 2 emissies in het referentiejaar 2010. Dit betekent dat ze constant blijven ten opzichte van 2015.*

De CO<sub>2</sub>-uitstoot voor scope 2 van RIGD-LOXIA in 2010 bedroeg 1,73 ton CO<sub>2</sub>/fte. In 2015 bedroeg de uitstoot 0,27 ton CO<sub>2</sub>/fte. De behaalde reductie bedraagt dus 84%. Doelstelling is een gelijkblijvende CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2020 ten opzichte van 2015. De tot doel gestelde uitstoot in 2020 bedraagt dus 0,27 ton CO<sub>2</sub>/fte. De gewenste CO<sub>2</sub>-reductie in 2020 ten opzichte van 2010 is hiermee gelijk aan 84%.



*Doelstelling groene stroom  
RIGD-LOXIA heeft als doelstelling om in de periode 2017-2020 100% groene stroom met Garanties van Oorspong te blijven inkopen.*

## **1.5          Structuur**

In hoofdstuk 2 worden de energiegegevens met de daaraan gerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies gepresenteerd.  
In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde energiebesparingsmaatregelen beschreven en gekwantificeerd.  
In hoofdstuk 4 worden de invloeden op het energiegebruik beschreven en gekwantificeerd.  
Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 een conclusie getrokken betreffende de voortgang ten opzichte van de doelstellingen.

## 2 ENERGIEVERBRUIK

In dit hoofdstuk wordt het energiegebruik van RIGD-LOXIA B.V. in 2017 beschreven. Allereerst wordt een globale beschrijving gegeven van het energiegebruik van scope 1 en 2 en de hieraan verbonden CO<sub>2</sub>-uitstoot. Vervolgens wordt ingezoomd op de verschillende soorten uitstoot. Tenslotte wordt de inkoop van groene stroom gerapporteerd.

### 2.1 RIGD-LOXIA B.V. en energie in 2017

Onderstaande tabel beschrijft de energieverbruiken en bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot van RIGD-LOXIA B.V. in 2017.

**Tabel 1: CO<sub>2</sub> uitstoot RIGD-LOXIA B.V. in 2017**

Energiedrager	Scope	Verbruik (eenh/jaar)	Eenheid	CO <sub>2</sub> -eq (ton/jaar)	Percentage (%)
<b>Directe CO<sub>2</sub>-emissies</b>					
Brandstofverbruik zakelijk verkeer bedrijfsauto's	Scope 1	495	liter	1,60	7,4
Leaseauto RIGD-LOXIA Diesel					
Leaseauto's Movares Benzine					
Leaseauto's Movares Diesel					
Elektrisch		301	km	0,03	10,2
<b>Indirecte CO<sub>2</sub>-emissies door energieopwekking</b>					
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	251.464	kWh	0,00	0
Stadsverwarming	Scope 2	437	GJ	15,72	72,5
<b>Overige indirecte CO<sub>2</sub>-emissies</b>					
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	Scope 2	9.667	km	2,15	9,9
<b>Totaal</b>				<b>21,69</b>	<b>100</b>

Het totale energieverbruik in 2017 is verantwoordelijk voor 21,69 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot. Per fte is de uitstoot 0,185 ton CO<sub>2</sub>.

Onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van de CO<sub>2</sub>-uitstoot vanaf het referentiejaar 2010.

**Tabel 2: Verloop CO<sub>2</sub> emissies vanaf referentie jaar 2010.**

	2010 <sup>1</sup>	2011	2012	2013	2014 <sup>2</sup>	2015 <sup>3</sup>	2016	2017
Kantooroppervlak (m <sup>2</sup> VVO)	1.425	1.425	1.716	2.040	2.255	2.255	2.837	2.837
Gemiddeld aantal fte	67,4	70,2	81,7	87,7	89,4	97,7	103,9	117,3
Elektriciteitsverbruik (ton CO <sub>2</sub> )	96,3	80,2	102,8	82,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Stadsverwarming (ton CO <sub>2</sub> )	14,9	3,6	6,0	7,5	6,7	24,7	37,8	15,7
Aantal gewogen graaddagen	3.373	2.665	2.902	3.094	2.418	2.675	2.833	2.685
Leaseauto (ton CO <sub>2</sub> )	2,6	4,4	3,0	8,1	9,2	3,8	5,0	3,8
Zakelijk vervoer met privéauto's (ton CO <sub>2</sub> )	5,5	7,4	6,1	3,3	2,3	2,0	2,0	2,2
<b>Scope 1</b>	2,6	4,4	3,0	8,1	9,2	3,8	5,0	3,8
<b>Scope 2</b>	116,7	91,2	114,9	93,0	9,0	26,8	39,9	17,9
<b>Totaal (scope 1 &amp; 2)</b>	119,2	95,5	117,9	101,1	18,2	30,6	44,9	21,7
Gebouwbonden emissies	111,2	83,8	108,8	89,7	6,7	24,7	37,8	15,7
Mobiliteitsemissies	8,0	11,7	9,2	11,4	11,5	5,9	7,0	5,9
<b>Scope 1 ton CO<sub>2</sub>/fte</b>	0,04	0,06	0,04	0,09	0,10	0,04	0,05	0,03
<b>Scope 2 ton CO<sub>2</sub>/fte</b>	1,73	1,30	1,41	1,06	0,10	0,27	0,38	0,15
<b>Totaal (scope 1 &amp; 2) CO<sub>2</sub>/fte</b>	1,77	1,36	1,44	1,15	0,20	0,31	0,43	0,18

Onderstaande figuur beschrijft de verdeling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2017 van RIGD-LOXIA B.V. naar hoofdactiviteit. Te zien is dat in 2017 het grootste deel van de emissies gebouwbonden zijn (72%). In 2016 was dit 84%.

### CO<sub>2</sub> uitstoot LOXIA B.V. 2017 naar hoofdactiviteit



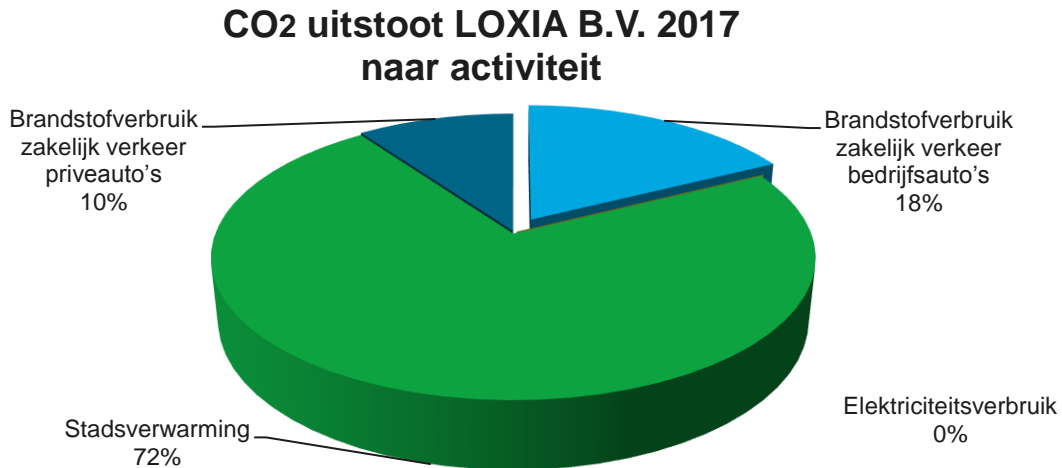
**Figuur 1: CO<sub>2</sub> uitstoot naar hoofdactiviteit**

<sup>1</sup> Deze getallen zijn in 2016 herberekend conform CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 (10 juni 2015), en dus niet conform de geverifieerde carbon footprint.

<sup>2</sup> Deze getallen zijn in 2016 herberekend conform CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 (10 juni 2015), en dus niet conform de geverifieerde carbon footprint.

<sup>3</sup> Deze getallen zijn in 2017 herberekend op basis van de publicatie van een nieuwe emissiefactor voor stadswarmte, en dus niet conform de geverifieerde carbon footprint. Zie <https://www.milieubarometer.nl/artikelen/betere-co2-cijfers-warmtenetten/>

In onderstaande figuur is de CO<sub>2</sub>-emissie onderverdeeld naar de vier activiteiten. Hierin is te zien dat stadsverwarming het grootste aandeel heeft. Brandstofverbruik uit zakelijk verkeer door bedrijfsauto's komt op de tweede plek.



**Figuur 2: CO<sub>2</sub> uitstoot naar activiteit**

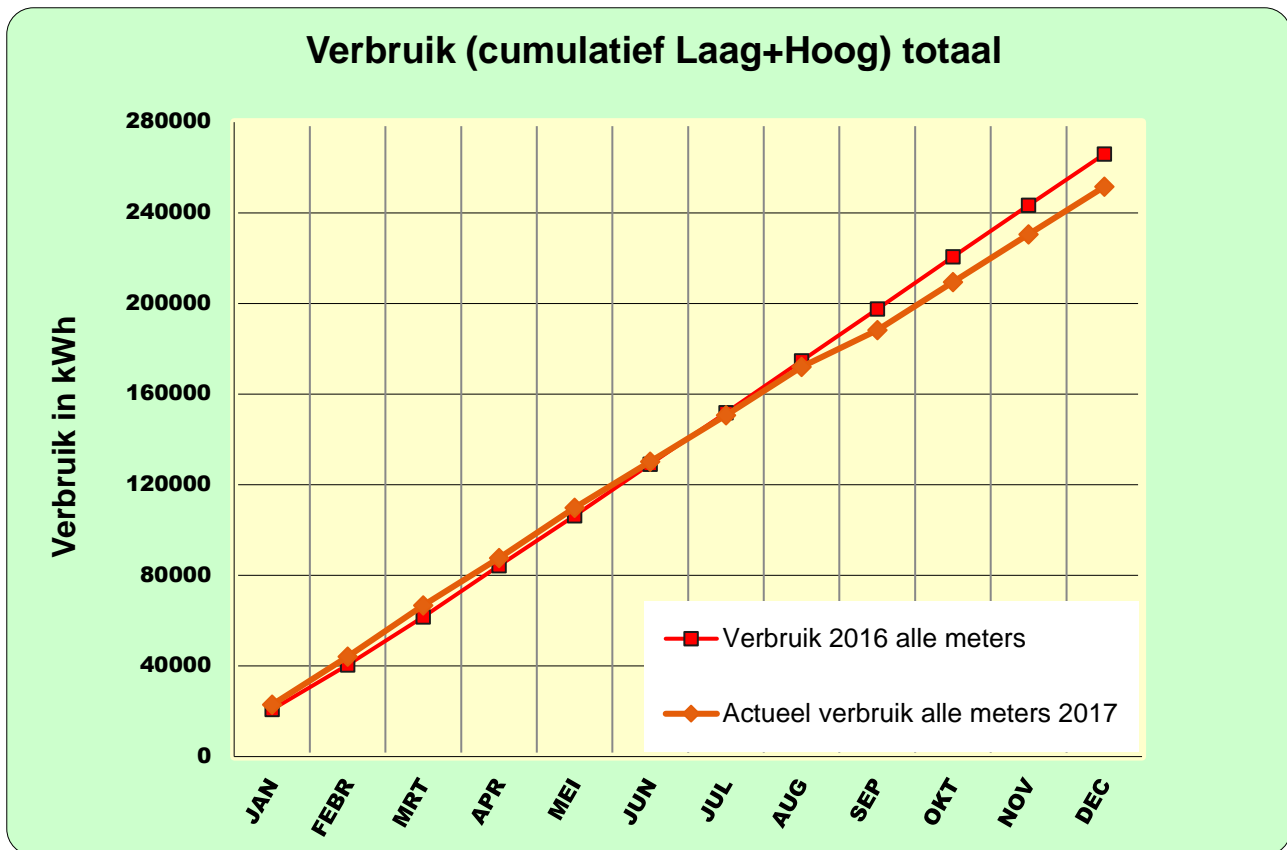
## 2.2 Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik is verantwoordelijk voor 0% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van RIGD-LOXIA B.V. Dit komt doordat RIGD-LOXIA B.V. enkel groene stroom inkoop.

In 2017 was het gemiddelde elektriciteitsverbruik per vierkante meter 89 kWh/m<sup>2</sup>. In 2016 was dit meer, namelijk 94 kWh/m<sup>2</sup>. Dit is inclusief het testcentrum, wat uiteraard een grootverbruiker is. Het verbruik van het kantoor van RIGD-LOXIA B.V. is hiermee relatief laag te noemen.

Het cumulatieve elektraverbruik per maand van RIGD-LOXIA B.V. is weergegeven in onderstaand figuur. Er zijn geen uitschieters te zien. Het verbruik is, zoals te verwachten, evenredig verdeeld over de maanden met een lichte daling vanaf september. Ook is het bedrijf in september gewisseld van elektriciteitsmeters. Op 31-05-2018 is een handmatige opname uitgevoerd door een medewerker van de verhuurder van het pand (Klepierre).





**Figuur 3: Verbruik totaal**

**Groene stroom**

RIGD-LOXIA B.V. heeft in 2017 via de verhuurder Greenchoice, Main Energy en Stedin 251.464 kWh groene stroom verbruikt met SMK-keurmerk/ Garanties van Oorsprong. Zoals vermeldt betrof dit de gehele stroominkoop van RIGD-LOXIA B.V.

**2.3 Verbruik stadswarmte**

Gegevens over het verbruik van stadsverwarming zijn afkomstig van de beheerder van het kantoorpand (Klepierre) en zijn gebaseerd op het gehuurde oppervlak. De stadswarmte in Hoog Catharijne B.V. wordt grotendeels opgewekt door (industriële) restwarmte vanuit de elektriciteitscentrale Eneco Lage Weide

- 80% restwarmte elektriciteitscentrale Eneco Lage Weide
- 20% warmte komt van bijstook bij warmteoverdrachtstations (WOS, soms voorzien van hulpketels), zoals de hulpwarmtecentrale in Overvecht

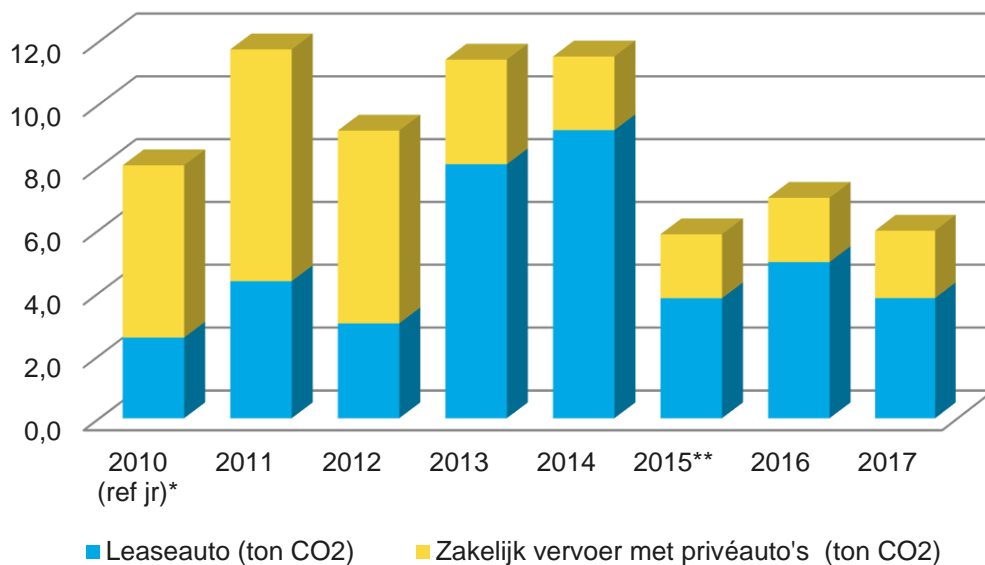
Het stadswarmteverbruik is verantwoordelijk voor 72% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van RIGD-LOXIA B.V. In 2017 was het gemiddelde warmteverbruik per vierkante meter 0,154 GJ/m<sup>2</sup>, wat neer komt op 15,7 ton CO<sub>2</sub>. In 2016 was de uitstoot 17,8 ton CO<sub>2</sub>. De daling is mede terug te voeren op de warmere winterperiode van 2017 (minder graaddagen in 2017 dan in 2016).

In 2017 het verbruik van stadswarmte voor de eerste helft van 2016 herberekend. Reden is een foutief doorgegeven meterstand door de leverancier (Klepierre).

## 2.4 Verbruik zakelijk verkeer: leaseauto's en privéauto's

Onderstaande figuur beschrijft de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit zakelijk autoverkeer van RIGD-LOXIA B.V. Ten opzichte van 2016 is er in 2017 sprake van een forse daling. De oorzaak hiervan is dat er in 2017 op de projecten minder indienststellingen hebben plaatsgevonden op de verkeersposten. Hierdoor is minder dan in 2016 gebruik gemaakt van de zakelijke auto's. Het aantal indienststellingen in 2016 was 103, in 2017 waren dit er 70 (32% daling).

**CO<sub>2</sub> uitstoot LOXIA B.V. - Zakelijk verkeer**



**Figuur 4: CO<sub>2</sub> uitstoot zakelijk verkeer**

(\* en \*\*: Deze getallen zijn in 2016 herberekend conform CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 (10 juni 2015))

### 3 MAATREGELEN

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen die in 2017 zijn uitgevoerd om het energieverbruik van RIGD-LOXIA B.V. te reduceren. Beschreven wordt welke maatregelen zijn uitgevoerd en wat de omvang is van de CO<sub>2</sub>-besparing die dit heeft opgeleverd. Hiernaast wordt aangegeven welke maatregelen onderzocht zijn, maar niet zijn uitgevoerd. Tot slot wordt een terugkoppeling gegeven over energiezorg in het afgelopen jaar.

#### 3.1 Maatregelen scope 1 en 2

In het kader van het opstellen van het nieuwe energiebeleidsplan voor de periode 2017-2020 zijn in 2016 diverse besparingsmogelijkheden besproken en onderzocht. Een overzicht hiervan is te vinden in Bijlage 1. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de scope 1 en 2 maatregelen die in 2017 zijn uitgevoerd.

Omdat RIGD-LOXIA B.V. groene stroom inkoop leverde de maatregelen met elektrabesparing geen CO<sub>2</sub>-reductie op.

**Tabel 3: Uitgevoerde energiebesparingsmaatregelen scope 1 & 2**

Maatregel	Scope	Geplande besparingen 2017 t.o.v. 2016		Gerealiseerde besparing 2017 t.o.v. 2016	
		[GJ]	[ton CO <sub>2</sub> ]	[GJ]	[ton CO <sub>2</sub> ]
<b>Scope 1</b>					
Verbetering kierafdichting	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Communicatie duurzaamheid (kwalitatief)	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Keteninitiatief Mobiel testsysteem	1	100	7	n.v.t.	n.v.t.
<b>Scope 2*</b>					
Vervanging beeldschermen door energiezuinigere varianten	2	171	0	171	0
Gedragmaatregel: Testwerkplekken: beeldschermen uit	2	n.v.t.	n.v.t.	58	0
Keuze energiezuinige laptops	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Virtualisatie 6BIT systemen	2	91	n.v.t.	91	n.v.t.
Gedragmaatregel: weinig gebruikte systemen uitzetten	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
SAN computersystemen overzetten (oud naar nieuw)	2	58	n.v.t.	58	n.v.t.
Groene stroom	2	0	0	0	0
Onderzoek energiezuinigere verlichting (kwalitatief)	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Scope 3</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>					<b>0</b>

\*Besparing elektriciteit levert geen besparing CO<sub>2</sub>-emissie op gezien stroom volledig groen wordt ingekocht.

#### 3.2 Scope 1

##### 3.2.1 Verbetering kierafdichting

Het kantoorgebouw (Janssoenborch) waar RIGD-LOXIA de 5e en 6e verdieping en een gedeelte van de 2e verdieping huurt, bestaat totaal uit 9 verdiepingen. Door de verhuurder is aangegeven dat de rubberen kierafdichting van de kozijnen is vervangen. Deze maatregel is in het 4e kwartaal van 2017 afgerond. Echter,

er kan geen kwantitatieve besparing aan worden gehangen gezien de noodzakelijke gegevens bij de eigenaar van het gebouw liggen.

### **3.2.2 Maatregelen duurzaamheid algemeen**

Duurzaamheid in brede zin heeft in 2017 een prominente rol gehad in de nieuwsflitsen en –brieven. Zo is onder andere aandacht gevraagd voor:

- De voortgang van de deelname aan de CO<sub>2</sub>-prestatieladder;
- Het volgen van de grafieken betreffende verbruik in kWh van de drie elektriciteitsmeters en het bespreken hiervan in de diverse overleggen (MT, Projectleidersoverleg, POST21 overleg, enz.). Ook zijn er stroomsterktemetingen gedaan in de test- en computerruimte, waaruit een aantal aanbevelingen zijn gedaan om daadwerkelijk het verbruik te verminderen. Dit heeft geleid tot een reële besparing;
- De nieuwe koffiebekers. In het kader van duurzaamheid zijn de plastic koffiebekers vervangen door papier met een afbreekbare coating tegen het doorlekken. Deze papieren bekens worden verzameld en hergebruikt als handdoekjes/toiletpapier.

### **3.2.3 Keteninitiatief mobiel testsysteem**

Voor het testen van nieuwe beveiligingsinstallaties wordt gebruik gemaakt van mobiele testsystemen. Voor een nieuw deel van een beveiligingsinstallatie wordt geactiveerd, moeten er hieraan testen worden uitgevoerd. Het nieuwe deel van de installatie is nog niet gekoppeld aan het netwerk. Om toch te kunnen testen maken wij gebruik van mobiele systemen, die dezelfde functionaliteit hebben als operationele systemen. In het verleden werden deze systemen geplaatst bij de nieuwe beveiligingsinstallatie.

Het keteninitiatief “Mobiële testsysteem” is medio 2017 opgestart en er zijn al projecten in 2017 die gebruik gemaakt hebben van dit mobiele testsysteem. Dit wordt in 2018 vervolgd. In de volgende CO<sub>2</sub>-footprint en jaarrapportage kan de balans op worden gemaakt hoeveel CO<sub>2</sub> en primaire energie is bespaard. Het is dan mogelijk om een beter beeld te krijgen over een langere periode (1 jaar). De besparing wordt dan duidelijk omdat dan in meerdere projecten waarschijnlijk een mobiel testsysteem gebruikt is.

## **3.3 Scope 2**

### **3.3.1 Vervanging beeldschermen door energiezuinigere varianten**

RIGD-LOXIA heeft 60 beeldschermen van 75 W per stuk vervangen door beeldschermen met een vermogen van 13 W per stuk. Gedurende 2017 zijn de laatste 35 stuks van deze 60 stuks vervangen wat een besparing opleverde van 171 GJ primaire energie (€ 667,-/ jaar). Gezien stroom al groen wordt ingekocht, levert deze maatregel geen besparing in CO<sub>2</sub> op.

### **3.3.2 Testwerkplekken beeldschermen uit**

Elke testwerkplek is nu voorzien van een hoofdschakelaar waardoor de beeldschermen, mits niet in gebruik, op een makkelijke manier uitgezet kunnen worden. Dit leverde een besparing van 58 GJ primaire energie op (€ 225,-/ jaar). Gezien stroom al groen wordt ingekocht, levert deze maatregel geen besparing in CO<sub>2</sub> op.

### **3.3.3 Keuze energiezuinige laptops**

Laptops worden om de 5 jaar vervangen. Bij vervanging wordt gekozen voor energiezuinigere laptops. Deze maatregel is gedeeltelijk uitgevoerd eind 2017. Tot nu toe bleek het niet mogelijk om aan deze maatregel een besparing te hangen. Hier wordt wel naar gestreefd voor verslagjaar 2018.

### **3.3.4 Virtualisatie 6 BITS systemen**

Eerder is al onderzocht of de 6 BITS systemen kunnen worden gevirtualiseerd. Dit bleek haalbaar. Hiervoor zijn nieuwe licenties gekocht na goedkeuring door de directie. De virtualisatie leverde een besparing op van

91 GJ primaire energie (€ 353,-/ jaar). Gezien stroom al groen wordt ingekocht, levert deze maatregel geen besparing in CO<sub>2</sub> op.

### **3.3.5 Weinig gebruikte systemen uitzetten**

Weinig gebruikte systemen verbruiken onnodig veel energie. Door deze indien mogelijk uit te zetten, wordt energie bespaard. De maatregel heeft betrekking op de PRTP kast en de KBV systemen. Tot nu toe bleek het niet mogelijk om aan deze maatregel een besparing te hangen. Hier wordt wel naar gestreefd voor verslagjaar 2018.

### **3.3.6 SAN computersysteem overzetten**

Deze maatregel houdt in dat het computersysteem SAN van de oude versie overgezet wordt naar de nieuwe versie. Dit levert een besparing op van 58 GJ primaire energie (€ 226,-/ jaar). Gezien stroom al groen wordt ingekocht, levert deze maatregel geen besparing in CO<sub>2</sub> op.

### **3.3.7 Onderzoek energiezuinigere verlichting**

Bij het opstellen van het energiebeleidsplan is bepaald dat kansen voor energiebesparing wellicht liggen in het installeren van zuiniger verlichting, denk hierbij aan hoogfrequente verlichting of LED.

Omdat het hierbij echter om een huurpand gaat en de verhuurder hier zelf geen interesse in heeft, wordt de maatregel niet verder onderzocht en ook gezien de leeftijd van de inrichting (renovatie 2012) steekt de verhuurder nu nog geen geld in iets dat voor hun niets oplevert.

### **3.3.8 Groene stroom**

RIGD-LOXIA B.V. heeft in 2017 enkel groene stroom met SMK-keurmerk ingekocht. Omdat dit in 2016 ook het geval was, is aan deze maatregel in bovenstaande tabel geen besparing toegekend.

## 4 INVLOEDSFACTOREN

In dit hoofdstuk zijn de invloedsfactoren beschreven die effect hebben gehad op het energiegebruik in 2017. De volgende invloedsfactoren zijn in dit hoofdstuk beschreven:

- Klimaat;
- Toename aantal fte;
- Reductie aantal Indienststellingen.

### 4.1 Klimaat

Het weer in 2017 is natuurlijk anders dan het weer in 2016. Om dit effect van het klimaat op het warmtegebruik te berekenen, wordt gebruik gemaakt van graaddagen.

In 2017 waren er in totaal 2.685 graaddagen in de Bilt. In 2016 was het aantal graaddagen in de Bilt 2.833. De afname in het aantal graaddagen (het was warmer in 2017 dan in 2016) verklaart een besparing van 1,0 ton CO<sub>2</sub> voor stadsverwarming ten opzichte van 2016.

### 4.2 Toename aantal fte

Het aantal fte is met 13% gestegen in 2017 ten opzichte van 2016. Deze toename verklaart een toename van ongeveer 2,5 ton CO<sub>2</sub> in de totale CO<sub>2</sub>-footprint van 2017 ten opzichte van de CO<sub>2</sub>-footprint in 2016.

### 4.3 Daling aantal m<sup>2</sup> per fte

In 2016 was het aantal m<sup>2</sup> per fte gelijk aan 27,3, in 2017 was dit gelijk aan 24,2. Deze daling wordt veroorzaakt door een daling van het aantal fte in 2017 ten opzichte van 2016. In 2017 zijn geen extra vierkante meters in gebruik genomen. Deze daling in aantal vierkante meters per fte verklaart een daling van ongeveer 2,0 ton CO<sub>2</sub> in de totale CO<sub>2</sub>-footprint van 2017 ten opzichte van de CO<sub>2</sub>-footprint in 2016.

In de komende jaren worden de bestaande vierkante meters steeds intensiever benut vanwege de geplande groei van het personeelsbestand van RIGD-LOXIA B.V.

### 4.4 Vermindering aantal Indienststellingen

In 2017 hebben er op de projecten minder indienststellingen (IDS) op de verkeersposten plaatsgevonden. Hierdoor is minder dan in 2016 gebruik gemaakt van de zakelijke auto's.

In 2017 hebben er 70 IDS plaatsgevonden. In 2016 waren er 103 IDS. In beide jaren gingen er gemiddeld 2 auto's naar een verkeerspost. De verkeersposten bevinden zich door het hele land, van Groningen tot Maastricht. De gemiddelde afstand, enkele reis, die moet worden afgelegd bedroeg in 2016 ongeveer 80 km. Voor 2017 is dezelfde gemiddelde afstand aangehouden, door relatief veel ritten naar Utrecht en Amsterdam.

Deze invloedsfactor is verantwoordelijk voor een daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 2,3 ton.

**Tabel 4: Aantal IDS**

Jaar	Aantal IDS
2011	130
2012	104
2013	120
2014	89
2015	70
2016	103
2017	70

## 5 VOORTGANG

In dit hoofdstuk wordt op basis van de genoemde gegevens de voortgang ten opzichte van de doelstellingen beoordeeld. Allereerst wordt een overzicht gegeven van de maatregelen en invloedsfactoren van scope 1 en 2. Hierna wordt een conclusie getrokken over de voortgang van de doelstellingen. Tot slot wordt beschreven welke vervolgmogelijkheden zullen worden genomen op basis van deze vijfde Jaarrapportage Energie-Efficiency.

### 5.1 Overzicht scope 1 en 2

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gekwantificeerde invloeden op de CO<sub>2</sub>-emissie van scope 1 en 2. De CO<sub>2</sub>-uitstoot bedroeg in 2010 1,77 ton per fte. In 2017 was dit 0,17 ton per fte. Het verschil bedraagt 1,60 ton CO<sub>2</sub> per fte. Dit is gelijk aan een afname van 90% in 2017 ten opzichte van het referentiejaar 2010, en een afname van 55% ten opzichte van 2014 (0,31 ton/ fte<sup>4</sup>).

**Tabel 5: Totaaloverzicht maatregelen en invloedsfactoren scope 1 en 2 ten opzichte van 2016**

Scope 1 en 2	Ontsparend effect t.o.v. 2016 [ton CO <sub>2</sub> ]	Besparend effect t.o.v. 2016 [ton CO <sub>2</sub> ]	Netto effect [ton CO <sub>2</sub> ]
Maatregelen scope 1	-	-	-
Maatregelen scope 2	-	-	-
Klimaat		-1,0	-1,0
Daling aantal m2 per fte		-2,0	-2,0
Toename aantal fte	2,5		2,5
Vermindering aantal IDS		-2,3	-2,3
<b>Totaal effecten</b>	<b>2,5</b>	<b>-5,3</b>	<b>-2,8</b>

De afname in CO<sub>2</sub>-emissie bedraagt in 2017 3,1 ton ten opzichte van de CO<sub>2</sub>-emissie in 2016<sup>5</sup>. De berekende maatregelen en invloedsfactoren zijn verantwoordelijk voor een daling van de uitstoot van 2,8 ton CO<sub>2</sub>.

In totaal kan een daling van 0,3 ton CO<sub>2</sub> niet worden verklaard. Deze daling zou te danken kunnen zijn aan de uitgevoerde niet kwantificeerbare (communicatie)maatregelen op het gebied van mobiliteit.

### 5.2 Reductiedoelstelling scope 1

#### *Doelstelling scope 1 emissie*

*RIGD-LOXIA heeft als doelstelling om haar scope 1 CO<sub>2</sub>-emissies in de periode 2017-2020 op hetzelfde niveau te houden als dat ze waren in het referentiejaar 2010. Dit betekent dat ze ook constant blijven ten opzichte van 2015.*

In 2010 en in 2015 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot van RIGD-LOXIA voor scope 1 0,04 ton CO<sub>2</sub>/fte. Dit getal geldt ook als doelstelling voor de periode 2017-2020.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot scope 1 was in 2017 0,033 ton/fte. Dit betekent een behaalde reductie van 18% ten opzichte van zowel 2010 als 2015. RIGD-LOXIA B.V. is dus ruimschoots op koers met het behalen van haar doelstelling voor scope 1.

<sup>4</sup> Deze getallen zijn in 2017 herberekend op basis van de publicatie van een nieuwe emissiefactor voor stadswarmte, en dus niet conform de geverifieerde carbon footprint. Zie <https://www.milieubarometer.nl/artikelen/betere-co2-cijfers-warmtenetten/>

<sup>5</sup> De emissies in 2014 zijn in 2016 herberekend conform CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 (10 juni 2015), en dus niet conform de geverifieerde carbon footprint.

### 5.3 Reductiedoelstelling scope 2

#### *Doelstelling scope 2 emissie*

*RIGD-LOXIA heeft als doelstelling om in de periode 2017-2020 een besparing te realiseren van haar scope 2 emissie van 84% per fte ten opzichte van de scope 2 emissies in het referentiejaar 2010. Dit betekent dat ze constant blijven ten opzichte van 2015.*

De CO<sub>2</sub>-uitstoot voor scope 2 van RIGD-LOXIA in 2010 bedroeg 1,73 ton CO<sub>2</sub>/fte. De tot doel gestelde uitstoot in 2020 bedraagt dus 0,27 ton CO<sub>2</sub>/fte, wat gelijk is aan de uitstoot in 2015.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot voor scope 2 van RIGD-LOXIA in 2017 bedroeg 0,15 ton CO<sub>2</sub>/fte. Dit betekent een behaalde reductie van 91% ten opzichte van 2010 en 44% ten opzichte van 2015. RIGD-LOXIA B.V. is dus ruimschoots op koers met het behalen van haar doelstelling voor scope 2.

#### *Doelstelling groene stroom*

*RIGD-LOXIA heeft als doelstelling om in de periode 2017-2020 100% groene stroom met Garanties van Oorspong te blijven inkopen.*

RIGD-LOXIA B.V. heeft in 2017 enkel groene stroom met SMK-keurmerk ingekocht. Haar doelstelling is hiermee behaald.

### 5.4 Vervolgacties

Energiebesparing is een veel besproken onderwerp binnen RIGD-LOXIA B.V. In de afgelopen jaren zijn regelmatig ideeën aangeleverd door medewerkers voor energiebesparing. Acties om dit nog verder te stimuleren zijn op dit moment niet nodig.

Voor 2018 staan in ieder geval de volgende energiebesparingsmaatregelen op de agenda:

- Keuze voor energiezuinige laptops op een natuurlijk moment.
- Systemen die weinig worden gebruikt uitzetten.
- Wanneer de testwerkplekken niet in gebruik zijn, de schermen uitzetten. Dit levert een forse besparing op. Elke werkplek wordt voorzien van een hoofdschakelaar.
- Communicatie over duurzaamheid.

Deze maatregelen maken deel uit van het huidige energiebeleidsplan.



## BIJLAGE 1: ONDERZOCHE ENERGIEBESPARINGSMOGELIJKHEDEN

De maatregelen uit 2017 zijn in hoofdstuk 3 weergegeven.

Ideeën voor verbetering duurzaamheid	Besluiten en acties	Maatregel	Jaar van uitvoering
<b>Uitvoering door de medewerker besparing binnen RIGD-LOXIA</b>			
Dwergsein uitzetten 's-nachts	Hans Kalle gevraagd of dit automatisch kan.	Geen. Het sein gaat 's nachts al uit: er zit een schakelklok op.	Gereed
Vervanging halogeen lamp door LED lamp in de Dwergsein	Uitvraag gedaan om LED lampen te krijgen.	Vervangen halogeen lamp in de Dwergsein door LED lamp. <b>Is in 2015 vervangen.</b>	<b>Gereed</b>
De pc's op sleep modus zetten in plaats van het gebruik van de hibernate functie	Wat is het verschil en wat levert het op. Onderzoeken!	Onderzoek gepleegd, in slaapstand blijven alle programma's draaien, alleen het beeldscherm gaat feitelijk uit, het is een stand-by functie.  In de sluimerstand (hibernate of winterslaap) sluit je programma's tijdelijk af, die draaien niet door. Het is energiebesparend. Als je weer inschakelt keert alles weer terug naar de stand waar je gebleven was.  <b>Maatregel: Hiervoor is in diverse Nieuwsbrieven aandacht voor gevraagd.</b>	Gereed
<b>Uitvoering via management besparing binnen RIGD-LOXIA</b>			
Medewerkers inzicht geven in het energiegebruik	Op welk niveau. Wij kunnen daar sinds kort maandelijks inzicht (elektra) in krijgen en communiceren. De vraag is of een individu warm van wordt.	Elke maand wordt in een Excelsheet de meterstanden bijgehouden. Tevens in grafieken vorm gegeven.  Maatregel: Halfjaarlijks tonen in nieuwsbrief.	Gereed

<p>Uitzoeken wat het meest energiebesparend is: afdroogdoekjes vs. warme lucht blazer in het toilet</p>	<p>Is daar een soort onderzoek naar geweest elders?</p>	<p>Bij Kenniscentrum Duurzaam MKB is Artikel verschenen over Energiezuinig handen drogen. Een moderne energiezuinige handdroger bespaart 80% minder energie dan een conventionele handdroger. De kosten van het drogen met een moderne handdroger van 19 paar handen zijn vergelijkbaar met de kosten van één papieren handdoek.</p> <p>Daarnaast blijkt uit een artikel dat Papieren doekjes het meest hygiënisch zijn t.o.v. handdrogers.</p>	<p>Gereed</p>
<p>Invoeren energiezuinige monitoren</p>	<p>Vraag aan ICT gesteld naar duurzaamheid van monitoren.</p>	<p>Bij de nieuwe monitoren zoals de HP Z22i en Z24i hebben we juist extra gelet op de duurzaamheid en energiezuinigheid van de monitoren. De nieuwe monitoren zijn voor de energiezuinigheid "Energy Star®-gekwalificeerd". Voor wat betreft het milieu zijn de backlit-schermen kwikvrij met een laag halogenen uitvoering. Het zijn Arseenvrij glazen scherm en TCO-Certified Edge-Label gecertificeerd. Deze certificering is voor innovatieve producten en koplopers in milieuvriendelijke en ergonomisch design. Deze IPS monitoren met IPS Gen 2 schermen zijn daarnaast energiezuiniger dan de eerste generatie IPS-technologie. Met de IPS Gen 2 schermen wordt het stroomverbruik in vergelijking met de IPS Gen 1 schermen gereduceerd. Dat betekent niet dat de oudere monitoren nu meteen vervangen worden. Dat zou net weer onnodige vernietiging betekenen.</p>	<p>Gereed</p>
<p>Gebruik van greenpower voedingen</p>	<p>Ideeën niet voldoende concreet. Wat wordt bedoelt? Actie Gerard Veringa zal navraag doen wat precies bedoeld wordt.</p>	<p>Greenpower voedingen zijn geluidsarme, energiezuinige voedingen. Bij alle nieuwe aanschaf van apparatuur zitten de nieuwste en energiezuinige voedingen.</p>	<p>Gereed</p>
<p>Integreren van de netwerken van RIGD-RIGD-LOXIA en ProRail (voorkomt twee aparte computers die op standby staan)</p>	<p>Het aantal dubbele gebruik van computers is beperkt tot een klein aantal mensen (veronderstelling). Werkzaamheden die vanuit het RIGD-LOXIA netwerk gedaan kunnen worden zoveel mogelijk ook van daaruit uitvoeren.</p>	<p>Geen.</p>	<p>Gereed</p>
<p>Servers delen op afstand (virtuele server) in plaats van huidig gebruik van meerdere servers</p>	<p>Wordt aan gewerkt en uitwerking volgt.</p>	<p>Loopt actie om de buildservers die hier lokaal staan over te zetten op een omgeving bij Movares. Vanaf nu duurt dit nog ong. 2 maanden, dan schakelen we de huidige machines bij RIGD-LOXIA uit en is actie voltooid.</p>	<p>Gereed</p>

		Zie ook mail van 15-08-14 van Rob Winkes. Machines worden afgevoerd.	
Beter in-house klimaat management		Is bekend, er lopen momenteel diverse acties om dit goed in te regelen.	Gereed
Lichtknoppen in de ruimtes naast het automatisch aan-uitgaan van de verlichting	Aangezien de kans groot is dat verlichting dan vergeten wordt uit te doen lijkt dit geen haalbare oplossing.	Geen.	Gereed
Licht uit s'-avonds en in het weekend	Dat gebeurt nu ook al omdat aanwezigheid vereist is om het licht aan te laten gaan.	Geen.	Gereed
LED-verlichting in plaats van de huidige TL-verlichting	De huidige verlichting is gebaseerd op hoogrendement TL. Onbekend is of LED nog duurzamer is.	Verlichting net casco door verhuurder aangebracht. Wordt niet vervangen door LED.	Gereed
Lift-sturing: afstemmen van de aankomst en het verlaten van het kantoor.	Wat wordt concreet bedoeld? De liften werken de volgorde van de vraag na indrukken op de verschillende etages af. Er wordt wel rekening gehouden met tussentijdse stops op de etages.	Geen.	Gereed
<b>Uitvoering via management besparing in de keten</b>			
Plastic bekertjes na scheiding op kantoor ook daadwerkelijk gescheiden verwerken	Gebeurt dat nu niet dan? Koert zal navragen of daar nog wijzigingen te verwachten zijn.	Geen. Is gekoppeld aan het afval verwerkingssysteem van kantoor Janssoenborch.	Gereed
Gebruik van herbruikbare koffie/theemokken	Onbekend is of dat een verbetering is omdat deze dan ook weer afgewassen moet worden met gebruik van vaatwasser en schoonmaakmiddel en al. Dus wat is nu echt duurzamer? Is dat onderzocht?	Is onderzoek naar geweest, zie bron Milieu centraal. Milieuvriendelijkst: Plastic wegwerpbekertjes die gerecycled worden; stenen mokken gewassen in volle, energiezuinige afwasmachine; plastic inzetbekertjes (wegwerp) met houder (zowel hergebruikt als verbrand met restafval). Huidige gebruikswijze handhaven.	Gereed
Daadwerkelijk gebruik maken van de monitor bij de ingang van kantoor i.p.v. het opplakken van een papier.	Dat gaat gebeuren op het moment dat de schermen live gaan. Is onder de aandacht van de verhuurder.	Geen.	Gereed
Gezamenlijke lunch (besparing verpakkingsmateriaal)	Er is nu geen sprake van catering binnen RIGD-LOXIA. Medewerkers staat het vrij om gezamenlijk inkopen te doen.	Geen.	Gereed
Geen opdrachtbevestiging	Onderzoeken of dit een optie is gezien de eisen van ISO. Of anders digitaal een	ISO 9001 7.2.3 zegt:	Gereed

<p>g terug sturen, als ProRail een bericht stuurt dat er opdracht is</p>	<p>bevestiging sturen al dan niet met een digitale handtekening.</p>	<p>Communicatie met de klant:</p> <p>De organisatie moet doeltreffende regelingen vaststellen en invoeren om te communiceren met klanten met betrekking tot:</p> <p>productinformatie;</p> <p>aanvragen, contracten of opdrachtbehandeling, inclusief wijzigingen; en</p> <p>terugkoppeling van klanten, met inbegrip van klachten van klanten.</p> <p>Instructie opstellen met volgende inhoud:</p> <p>Stel in ieder geval een opdrachtbevestiging op in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* bij mondelinge opdracht</li> <li>* bij opdracht per e-mail</li> <li>* bij acceptabel (geringe) afwijking van de opdracht t.o.v. de offerte</li> <li>* als de klant er (in zijn voorwaarden) om vraagt</li> <li>* als het niet meer dan fatsoenlijk is om de opdrachtgever te bedanken en tegelijkertijd te bevestigen (bijv. bij grote en/of bijzondere projecten.</li> <li>* leg vast welke eventuele afwijkingen van de offerte worden geaccepteerd.</li> </ul>	
<p>Digitale handtekening mogelijk maken</p>	<p>Onderzoeken.</p>	<p>Digitale handtekening wordt nu gebruikt bij SIL-1 documenten waarbij diverse medewerkers moeten tekenen. Dit gebeurt in pdf files waarbij digitale handtekening mogelijk is. Zelfde werkwijze bij tekenen protocollen.</p>	<p>Gereed</p>
<p>Gebruik van tablets in plaats van papieren schrijfblokken</p>	<p>Gezien het laptop beleid heeft dit geen toegevoegde waarde.</p>	<p>Geen.</p>	<p>Gereed</p>
<p>Gebruik van elektronische scrum borden.</p>	<p>Los van praktische beperkingen zullen op dit moment naar verwachting de baten niet opwegen tegen de kosten.</p>	<p>Geen.</p>	<p>Gereed</p>
<p><b>Energiebesparing binnen de keten (productontwikkeling)</b></p>			
<p>Inventarisatie: Welk proces of welke afdeling kan worden overgeslagen of verkort in de keten van RIGD-RIGD-</p>	<p>Het MT neemt twee besluiten (9-9-2014):</p> <p>1 binnen het project BVS+ wordt met toepassing van LEAN processen gekeken naar besparingen. Ook de besparingen t.a.v. duurzaamheid.</p> <p>Besluit 2 is om in het KMS te borgen dat bij</p>	<p>Stap 1 voor het uitvoeren van deze maatregel is het in kaart brengen van de procesgang waar RIGD-RIGD-LOXIA een onderdeel van is. Globaal is deze procesgang: ProRail projecten -&gt; wijziging -&gt; uitvoering RIGD-RIGD-LOXIA -&gt; uitvoering via ProRail. In een integraal overleg tussen ProRail en RIGD-RIGD-LOXIA kan</p>	<p>Gereed</p>

LOXIA?	elk project de vraag wordt beantwoord of het betreffende project duurzaamheidsconsequenties heeft en zo ja welke besparingen dat oplevert.	besproken worden welke efficiency verbeteringen mogelijk zijn. Belangrijk hierbij is om goed in kaart te brengen wat deze efficiëntieslag voor RIGD-LOXIA-RIGD kost en wat deze oplevert.  <b>Project BVS+ is in febr. 2016 ingevoerd, processen zijn hierop aangepast.</b>  <b>Besluit 2 Is opgenomen in het KMS bij het Offerte traject.</b>  <b>“Integreren offerte gegevens”.</b>	
Digitaal collen en testen	Het MT heeft onvoldoende duidelijk (9-9-2014) wat het idee inhoud en daarmee wat er dan besloten zou moeten worden. Wordt nader onderzocht.  <b>Momenteel wordt de controle van het collen op papier gedaan door collega's van OPS. Deze controle zou ook digitaal kunnen.</b>	<b>Er is nu 1 monitor beschikbaar waarmee digitaal wordt gecolled. Meningen lopen uiteen qua gebruik programma: Adobe is gebruikersvriendelijker dan Nuance, deze is wat omslachtiger.</b>	<b>Gereed</b>
Het gescheiden inzamelen van papier, plastic en GFT.	(Naast dat we papier al scheiden zou het ook goed zijn om plastic en GFT te kunnen scheiden. Hiervoor zijn zeer geschikte afvalverzamelbakken voor op de markt verkrijgbaar. Wanneer er in onze kantoorruimten op diverse plaatsen afvalverzamelbakken komen te staan dan kunnen ook alle losse prullenbakken (waarin nu alles bij elkaar wordt weggegooid) worden verwijderd. Hiermee creëren we een rustigere werkomgeving en doen we iets goeds voor het milieu.)	Loopt momenteel actie om bij de verhuurder informatie te verkrijgen hoe de afvalinzameling in Hoog Catharijne is geregeld of dat het per kantoorgebouw is geregeld. Is inmiddels ontvangen en wij gaan mee in de structuur van Hoog Catharijne.	<b>Gereed</b>
Realiseren van een digitaal projectdossier voor Financiën.	N.a.v. medewerkerstevredenheidsonderzoek zijn de processen onderzocht bij Operatie, Ontwikkeling en Staf. Hieruit kwam de wens naar voren een digitaal projectdossier in te voeren.	Is in 2016 uitgevoerd en gerealiseerd.	<b>Gereed</b>