

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



SIVECO ROMANIA

Raport amprenta de carbon 2016

Conform GHG Protocol



CUPRINS

1. Rezumat	4
1.1. Principalele aspecte de sustenabilitate	4
1.2. Viziunea	5
2. OBIECTIVUL ȘI SCOPUL ANALIZEI	6
2.1. Introducere și definirea obiectivelor	6
2.1.1. Compania analizată	6
2.1.2. Argumente pentru efectuarea studiului	6
2.1.3. Grupul țintă	7
2.2. Scopul	7
2.2.1. Delimitarea sistemului în funcție de operațiuni	7
2.2.2. Criterii de delimitare	7
2.2.3. Scopul temporal și geografic	8
2.2.4. Limitele studiului	8
3. INFORMAȚII GENERALE	9
3.1. Termeni și definiții	9
3.2. Factorii de emisie	10
3.2.1. Vehiculele deținute de companie	11
3.2.2. Deplasări de afaceri	11
3.2.3. Transportul angajaților	11
3.2.4. Utilizarea mașinilor companiei	11
3.2.5. Zboruri business	11
3.2.6. IT	12
3.2.7. Electricitate	12
3.2.8. Încălzire birou	12
3.3. Matricea Pedigree pentru Evaluarea Calității Datelor	13
4. INVENTAR	15
4.1. Scop 1: Emisii directe	15
4.1.1. Emisiile vehiculelor deținute sau utilizate de către companie	15
4.2. Scop 2: Emisii indirecte rezultate din consumul de energie	16
4.2.1. Consumul de energie	16
4.3. Activități Scop 3: Alte emisii indirecte	17
4.3.1. Încălzirea biroului	17
4.3.2. Deplasări de afaceri (zboruri cu avionul)	18



4.3.3.	Deșeuri	20
4.3.4.	Cazări în scop de business	21
5.	REZULTATE	23
5.1.	Anul de referință și evoluția profilului	23
5.2.	Clasificarea datelor despre emisii	24
5.2.1.	In funcție de activitate	24
6.	INTERPRETARE ȘI RECOMANDĂRI	27
6.1.	Actualul Program de Management al Mediului, Raportul de Sustenabilitate și ISO 14001:2004 27	
6.2.	Recomandări	29
6.2.1.	Identificarea problemelor esențiale	29
6.2.2.	Recomandări privind Programul de Management al Mediului	29
6.2.3.	Alte recomandări	31
6.3.	Țintele stabilite prin programul de emisii GES (GHG)	32
6.4.	Informații despre orice prevederi contractuale asupra riscurilor și obligațiilor legate de GES (GHG) 32	
7.	EVALUAREA CALITĂȚII DATELOR	33
7.1.	Gradul de completare	33
7.2.	Incertitudine	33
7.2.1.	Informații despre intensitatea activităților	33
7.2.2.	Incertitudinea factorului de emisie	33
7.2.3.	Incertitudine totală	33
7.3.	Reprezentativitate	34
7.4.	Transparență	35
7.5.	Ipoteze	36
7.6.	Politici implementate pentru îmbunătățirea calității inventarului	36
8.	Referințe	37

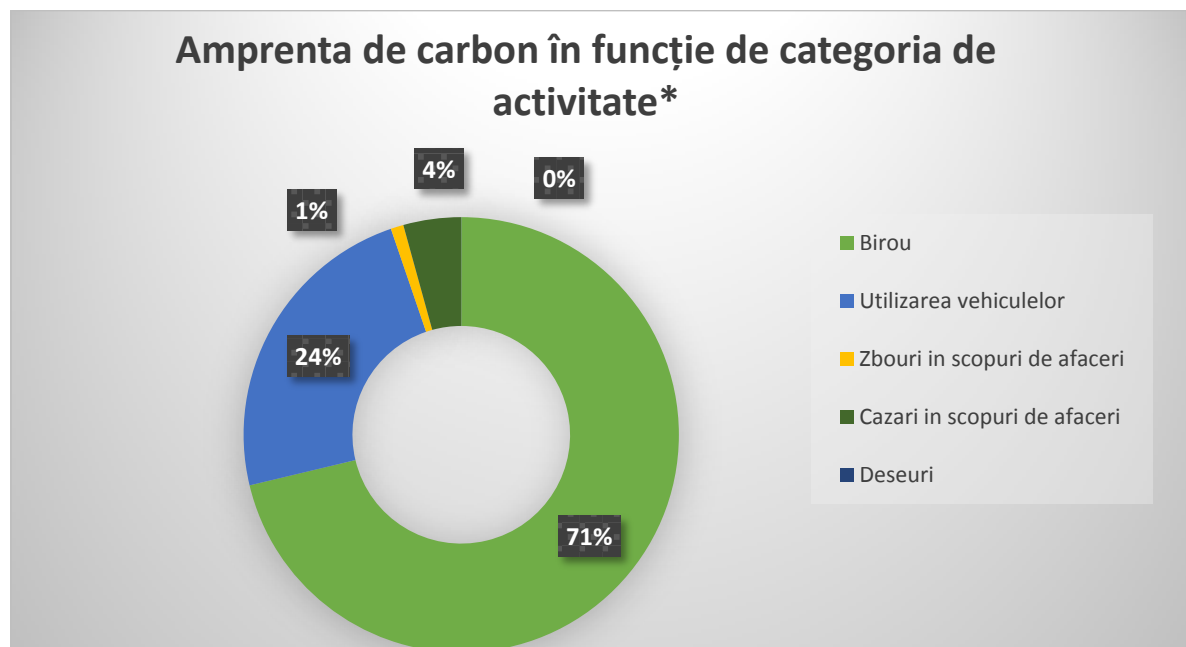


1. REZUMAT

1.1. Principalele aspecte de sustenabilitate

SIVECO este o companie care susține principiile dezvoltării sustenabile, fapt dovedit printr-o abordare coerentă în ceea ce privește bunăstarea comunității în cadrul căreia activează. Începând cu anul 2008, SIVECO a publicat în fiecare an un raport exhaustiv dedicat dezvoltării sustenabile, transformând această activitate într-un model de bună practică.

În raportul de sustenabilitate pentru anul 2016, SIVECO include și calcularea amprentei de carbon în cadrul raportării de mediu. Trebuie menționat faptul o asemenea operațiune reprezintă primul pas în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și pentru îmbunătățirea sistemului general de management al carbonului. Raportarea amprentei de carbon implică asumarea responsabilității referitoare la impactul pe care activitatea companiei o are asupra mediului și reprezintă o dovadă de transparență.



*Categoría "Biroul" include încălzirea, consumul de electricitate și PC-uri. În categoria vehiculelor companiei intră toate vehiculele deținute sau utilizate de către companie, precum și toate emisiile asociate altor etape din ciclul de folosință (producție, managementul deșeurilor) ale companiei și ale vehiculelor de transport ale angajaților companiei.

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



Pentru anul fiscal 2016, activitățile de birou sunt responsabile pentru mai mult de jumătate din amprenta de carbon. În cadrul acestor activități sunt incluse consumul de electricitate, consumul de gaze și calculatoarele. Utilizarea vehiculelor, atât pe bază de benzină, cât și cele diesel, a reprezentat 25%, în timp ce deplasările cu avionul în scop de business și delegațiile au însumat 80, 57 tone emisii de CO₂ echivalent, adică 5% din amprenta de carbon a companiei.

1.2. Viziunea

➤ *Drumul către un viitor sustenabil*

Obiectivul SIVECO România este de a își conduce operațiunile prin dezvoltarea unor produse IT dedicate utilizării eficiente a resurselor, implicându-se în același timp în activități prin care sunt sprijinite cauze sociale și de mediu. Compania a început să elaboreze rapoarte de sustenabilitate începând cu anul 2008, îmbunătățindu-și în fiecare an strategia de raportare. Raportarea amprentei de carbon evidențiază încă o dată faptul că transparența constituie un principiu fundamental pentru SIVECO.

➤ *Decizii individuale pentru un viitor comun*

Convingerea SIVECO România este aceea că fiecare dintre noi ar beneficia din a face din reducerea emisiilor de carbon și alegerea unui stil de viață carbon-neutru, un standard la nivel global. Intenția companiei este de a implica și educa un număr tot mai mare de afaceri și persoane asupra beneficiilor și oportunităților asociate dezvoltării sustenabile.



2. OBIECTIVUL ȘI SCOPUL ANALIZEI

2.1. Introducere și definirea obiectivelor

2.1.1. *Compania analizată*

SIVECO România S.A este o companie specializată în dezvoltarea de proiecte IT semnificative și complexe pentru educație, sănătate, agricultură, anumite organizații, instituții ale Comisiei Europene, companii private și din sectorul public. Misiunea companiei este de a dezvolta soluții IT care generează schimbări pozitive, aduc prosperitate și facilitează dezvoltarea afacerilor clienților și al beneficiarilor. Sediul SIVECO România se află în București, având birouri și în alte orașe precum Constanța și Brașov. În echipa SIVECO lucrează peste 500 de angajați.

Portofoliul de produse software dezvoltate de către SIVECO România, include soluții pentru eLearning, eHealth, eAgriculture, eTraining. Utilizarea lor a avut un impact semnificativ pentru milioane de profesori și studenți, sute de organizații, sute de mii de fermieri și zeci de mii de medici. În ultimii 10 ani, SIVECO a implementat proiecte IT complexe în țări din Centrul și Estul Europei, Uniunea Europeană, zona CIS, Orientul Mijlociu și Nordul Africii.

Redactarea raportului anual de sustenabilitate de către SIVECO reprezintă o dovadă concretă a devotamentului companiei față de responsabilitate socială și sustenabilitate. Pe lângă numeroasele premii obținute pentru valoarea expertizei tehnice, a produselor și serviciilor sale, SIVECO a obținut recunoașteri și în domeniul CSR (2013, *Proiectul Anului* la categoria *Responsabilitate Socială Corporatistă*, 2016 *câștigătorul fazei naționale a competiției Deloitte Green Frog Award 2017*, *Premiul 3 la categoria Inovare Digitală în CSR*).

2.1.2. *Argumente pentru efectuarea studiului*

Această analiză a fost efectuată pentru:

- Clarificarea priorităților și a decizilor referitoare la politicile interne, în vederea îmbunătățirii performanței de mediu a companiei ;
- Identificarea activităților companiei care produc cele mai mari emisii de carbon;
- O mai bună înțelegere a modului în care sunt întrebuințate resursele pe plan intern;



- Includerea amprentei de carbon în ediția 2016 a Raportului de Sustenabilitate, ca parte a raportării de mediu;
- Prezentarea unui model de bune practici atât pentru angajați, cât și pentru clienți și beneficiari.

2.1.3. Grupul țintă

Raportul se adresează în primul rând, managementului companiei (pentru a facilita procesul decizional) și angajaților (în vederea creșterii nivelului intern de conștientizare a subiectului emisiilor de carbon). În al doilea rând, raportul este destinat informării publicului, incluzând parteneri, beneficiari și alte părți interesate.

2.2. Scopul

2.2.1. Delimitarea sistemului în funcție de operațiuni

Compania este bazată pe următorii piloni: Divizia Operațională SIVECO (Aplicații SIVECO, managementul de proiecte), HR& QA (Asigurarea calității, testarea controlului calității, resurse umane), Divizia Comercială (Vânzări, Marketing, Fonduri Europene, Fonduri Structurale, Conturi Internaționale, Administrarea Vânzărilor), Departamente de support (Financiar, Administrativ și IT).

2.2.2. Criterii de delimitare

Toate activitățile relevante pentru sistemul analizat au fost incluse în organigramă, cu excepția celor insignifiante calitativ, mai exact a celor care reprezintă mai puțin de 0,5% din amprenta de carbon și alte activități care nu acumulează mai mult de 5% din total. Astfel, limitele sistemului ar trebui să acopere cel puțin 95% din impactul schimbărilor climatice. Efortul care ar fi fost necesar pentru colectarea datelor omise a putut fi astfel redirecționat pentru obținerea unor date mai exacte pentru procesele și activitățile elementare. Pe baza criteriilor de delimitare, au fost excluse următoarele activități: consumul de apă, activitățile de mentenanță ale biroului, transportul angajaților, administrarea website-ului, evenimente și alte echipamente de birou (cu excepția calculatoarelor).

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro

**2.2.3. Scopul temporal și geografic**

Această analiză include operațiunile companiei care au avut loc pe teritoriul Uniunii Europene, în anul fiscal 2016.

2.2.4. Limitele studiului

Acest raport evaluează amprenta de carbon a unei companii, cu alte cuvinte scopul său este limitat la categoria privind impactul asupra mediului, adică potențialul de încălzire globală (GWP). Restul de emisii sunt raportate doar ca indicatori de nivel mediu (în tCO₂ echivalent), deoarece nu a fost posibilă colectarea și estimarea datelor privind emisiile directe și indirecte (Scop 2 și 3) ale altor gaze cu efect de seră.



3. INFORMAȚII GENERALE

3.1. Termeni și definiții

➤ *Gaze cu efect de seră (GHGs)*

Din categoria gazelor cu efect de seră fac parte dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), oxidul de azot, hexaflorura de sulfur, hidrofluorocarburile (HFC) și perfluorocarburile (PFCs). În procesul de calculare a unei amprente de carbon trebuie luate în considerare și cantitățile de gaze cu efect de seră emise ca efect secundar al activității analizate. Dintre cele enumerate anterior, dioxidul de carbon are cel mai semnificativ impact asupra mediului, mai mare chiar și decât cel al metanului (CH₄).

➤ *Dioxidul de carbon (CO₂)*

Dioxidul de carbon, CO₂ este un gaz incolor și inodor, practic imperceptibil de către oameni, varacteristici care fac combaterea lui dificilă. În general, CO₂ rezultă din arderea combustibililor fosili, precum gazul natural și petrolul, însă este emis indirect și atunci când utilizăm energia electrică sau termică, având în vedere faptul că, în cadrul procesului de producerea a electricității, cea mai utilizată metodă este arderea combustibililor fosili.

Annual, pe planetă sunt emise în atmosferă aproximativ 30 de miliarde de tone de dioxid de carbon. Cifra este foarte scăzută în comparație cu emisiile ce rezultă din fenomene naturale, dar, având în vedere faptul că dioxidul de carbon rămâne în aer pentru o perioadă cuprinsă între 100 și 200 de ani, atunci când aceste cantități se adună, pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

Deoarece dioxidul de carbon reprezintă, din punct de vedere al impactului asupra mediului și a schimbărilor climatice, cel mai important dintre toate gazele cu efect de seră din cele enumerate anterior, mărimea amprente de carbon este exprimată în echivalentul unei tone de dioxid de carbon (tCO₂e). Pentru simplificarea procesului de calculare a amprente de carbon, celelalte gaze cu efect de seră sunt exprimate în tCO₂e, convertind astfel masa lor în masa de CO₂, pe baza unui index, calculat în funcție de modul în care acestea contribuie la efectul de seră. Valorile de tCO₂e, obținute prin conversia maselor GES sunt apoi adăugate pentru a obține



cifra total pentru emisii.

➤ *Amprenta de carbon*

În determinarea mărimii unei amprente de carbon, trebuie examinat și volumul emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate ca efecte secundare ale unei activități. În baza de date centralizată sunt incluse toate emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din asemenea activități.

➤ *Unitatea de măsurare pentru calcularea amprentei de carbon (tCO₂e)*

Datorită volumului de emisii, dioxidul de carbon este considerat a fi cel mai reprezentativ dintre gazele cu efect de seră menționate anterior. Mărimea amprentei de carbon este exprimată în tone de CO₂ echivalent (tCO₂e). În evaluarea mărimii unei amprente de carbon, alte tipuri de gaze cu efect de seră sunt convertite în CO₂ echivalent, astfel încât unitatea lor de măsură va fi tot tCO₂e. În vederea stabilirii mărimii reale a amprentei de carbon, valorile tCO₂e trebuie adunate.

➤ *Protocolul GHG*

Punctul de referință în calculul nostru este Protocolul GHG (sau GES) (www.ghgprotocol.org). Protocolul GHG este un sistem pe trei nivele, împărțit în Scopuri. Scopul 1 acoperă emisiile GES rezultate din arderea directă a surselor de energie (combustibil sau gaz natural). În Scopul 2 sunt incluse emisiile GES rezultate din utilizarea indirectă a energiei (ex. electricitate), iar Scopul 3 include alte activități care generează indirect emisii. Incluziunea acestora este opțională în calcularea mărimii reale ale amprentei de carbon.

3.2. Factorii de emisie

În vederea centralizării bazei de date am folosit cele mai importante baze de date internaționale, precum:

- Baza de date DEFRA (Departamentul pentru Mediu, Agricultură și Mediul Rural din Marea Britanie);
- Baza de date ICAO (Organizația Internațională a Aviației Civile);
- Alte studii și baze de date internaționale.



Factorii pentru fiecare activitate în parte vor fi prezentați în continuare, în funcție de tipul de activitate. Nu toți factorii au fost incluși în această analiză, deoarece, după cum am menționat anterior, sunt analizați doar cei mai importanți din punct de vedere GWP.

3.2.1. Vehiculele deținute de companie

Factorii de emisie pentru diferite modele pot fi determinați cu ușurință cu ajutorul calculatorului Carbon Solutions LTD de calcularea a amprentei de carbon, - folosit pentru efectuarea acestui calcul.

3.2.2. Deplasări de afaceri

DEFRA oferă o prezentare generală despre metodele disponibile pentru a estima emisiile asociate cu zborul cu avionul. Conform unor studii recente, procentul de incertitudine ce trebuie luat în considerare pentru asemenea emisii este de 10 % (Chester & Horvath, High-speed Rail with Emerging Automobiles and Aircraft Can Reduce Environmental Impacts in California's Future, 2012)

3.2.3. Transportul angajaților

Sursă	Factor de emisie (gCO ₂ e km-1 pasager-1)
Mașină (medie) (DEFRA, 2016)	224.6
Autobuz (DEFRA, 2016)	145.3
Tramvai (DEFRA, 2016)	61.68
Metrou (DEFRA, 2016)	66.59

3.2.4. Utilizarea mașinilor companiei

Sursă	Factor de emisie (kgCO ₂ e/litru)
Motorină (amestec general) (DEFRA, 2016)	3.166

3.2.5. Zboruri business

Sursă	Factorul de emisie (kg
-------	------------------------

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



	CO ₂ e/pass.*km)
Zboruri pe rute internaționale (clasă medie) (DEFRA, 2016)	0.198

3.2.6. IT

Sursă	Factorul de emisie (kg CO ₂ e pcs ⁻¹)
<i>Calculatoare (kg CO₂e pcs⁻¹)</i> (DELL, 2010)	175

3.2.7. Electricitate

Sursă	Factor de emisie (t CO ₂ e/ MWh)
<i>România</i> (Ordinul 601/2012, Institutul Național de Statistică, 2013)	0.640

3.2.8. Încălzire birou

Source	Factor de emisie (t CO ₂ e/Mwh)
<i>Sector energie termică – România</i> (Ordinul 601/2012, Institutul Național de Statistică, 2013)	0.322



3.3. Matricea Pedigree pentru Evaluarea Calității Datelor

Matricea Pedigree pentru Evaluarea Calității Datelor definește scorurile pentru seturile de date, în funcție de diferitele aspecte ale calității datelor (Chester, Life-cycle Environmental Inventory of Passenger Transportation in the United States, 2008)

Indicator score					
Criteriul	1	2	3	4	5
Impactul asupra rezultatului final (Importanță)	Parameterul este principalul contribuitor la rezultatul final	Parameterul se încadrează în primii 5 contribuitori la rezultatul final	Parameterul se încadrează în primii 10 contribuitori la rezultatul final	Puțin probabil ca parametrul să influențeze semnificativ rezultatul final	Contribuția parametrului este necunoscută
Metoda de colectare	Date măsurate	Date calculate pe baza măsurătorilor	Date calculate parțial pe baza măsurătorilor	Estimare calificată (de către un expert în domeniu)	Estimare simplă
Statutul furnizorului de date	Date verificate, informații din surse publice sau independente	Informații verificate provenite din partea organizației interesată de studiu	Sursă independentă, dar bazată pe informații incerte din industrie	Informații incerte din industrie	Informații neverificate furnizate de către organizația implicată în studiu
Reprezentativitate	Date reprezentative dintr-un eșantion suficient de situri și pentru perioade adecvate pentru a echilibra fluctuațiile normale	Date reprezentative dintr-un eșantion mai mic de situri, dar pentru perioade adecvate	Date reprezentative pentru un număr adecvat de situri, dar pentru perioade scurte	Date dintr-un număr adecvat de situri, dar pentru perioade scurte	Reprezentativitate nedeterminată sau date incomplete din mai multe situri și / sau din perioade mai scurte
Corelație temporală (Constanță)	Mai puțin de trei ani până la data studiului	Diferența este mai mică de 5 ani	Diferența este mai mică de 10 ani	Diferență este mai mică de 20 ani	Perioadă necunoscută sau diferență este mai mare de 20 de ani
Corelație	Date din zona	Date medii	Date dintr-o	Date dintr-o	Date dintr-o zonă

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



geografică (Acuratețe)	analizată	dintr-o zonă mai largă, în care este inclusă și cea analizată	zonă cu condiții de producție similare	zonă cu condiții de producție aproape similare	necunoscută sau o zonă cu condiții radical diferite de producție
Corelație Technologică (Relevanță)	Date obținute prin studierea întreprinderilor , proceselor și materialelor	Date obținute prin studierea întreprinderilor , proceselor și materialelor, dar pentru interprinderi diferite	Date din procesele si materiale studiate, dar din tehnologii diferite	Date despre procese sau materiale conexe, dar din aceeași tehnologie	Datele privind procesele sau materialele conexe, dar diferite tehnologii
Interval de variație	Estimarea este un număr fix și determinat	Estimarea va varia cel mai probabil într-o marjă mai mica de 5%	Estimarea va varia cel mai probabil într-o marjă mai mică de 10 %	Estimarea va varia cel mai probabil într-o marjă mai mare de 10%	Estimarea este probabil să varieze în intervale necunoscute



4. INVENTAR

Emisiile sunt exprimate direct în tCO₂ echivalent, deoarece colectarea datelor și estimarea gazelor cu efect de seră nu a fost posibilă pentru emisiile directe (Scopul 1) și în special pentru emisiile indirecte (Scopul 2 și 3).

4.1. Scop 1: Emisii directe

4.1.1. Emisiile vehiculelor deținute sau utilizate de către companie

➤ Informații generale

Compania deține 138 de vehicule care utilizează atât motorină, cât și benzină.

➤ Contextul temporal

În conformitate cu scopul temporal al studiului, datele obținute sunt relevante pentru anul 2016.

➤ Metodă de obținere

Emisiile sunt estimate pe baza costurilor totale de combustibil pentru anul 2016. Mașinile companiei au consumat combustibil diesel (motorină), dar și benzină.

➤ Ipoteze

Principalul factor în calcularea emisiilor îl reprezintă distanța parcursă, fără a lua în considerare variații ale consumului de combustibil determinate de diferitele tipuri de drumuri, stilul de condus, pentru că o măsurare directă nu este realistă. Distanța totală parcursă a fost calculată pe baza combustibilului folosit.

➤ Interval de variație

Intervalul de variație a estimărilor este de 15 %.

➤ Factori de emisie

Sursa factorilor de emisie este baza de date DEFRA. De asemenea, sunt incluse și emisiile asociate cu extracția, procesarea și transportul unui anumit combustibil (emisii “well-to-tank”).



➤ *Date*

Tipul combustibilului	Cantitate (litri)	Distanță (km)	Emisii (t CO ₂ e)
Motorină	76611.22	1094442	242.547
Benzină	44993.89	642.757	119.604
Total			362.151

4.2. Scop 2: Emisii indirecte rezultate din consumul de energie

4.2.1. Consumul de energie

➤ *Informații generale*

Compania folosește energia electrică oferită de către firma de administrare a proprietății, iar această o achiziționează de la distribuitorul local de electricitate. În plus, clădirea are un contor de electricitate instalat și operat de către compania de administrare a proprietății.

➤ *Context temporal*

În ceea ce privește contextul temporal al studiului, datele folosite sunt relevante pentru anul 2016. Consumul de energie poate varia pe parcursul anului, în funcție de nevoile de lumină și aer condiționat determinate de schimbările de anotimp.

➤ *Locație geografică*

Electricitatea este achiziționată doar la sediu, ceea ce înseamnă ca doar rețeaua națională de electricitate trebuie să fie luată în calcul.

➤ *Informații tehnologice*

Energia electrică este necesară pentru echipamentul de birou (imprimante, calculatoare, telefoane mobile și servere), pentru folosirea aerului condiționat în perioada verii, curățenie și mentenanță, aparatele din bucătărie și iluminare.

➤ *Metoda de obținere*

Consumul specific al companiei este calculat în mod indirect, pe baza datelor extrase din facturile lunare.



➤ *Furnizorul datelor*

Informații verificate din partea departamentului Financiar

➤ *Interval de variație*

Datele sunt estimate parțial, iar această estimare este probabilă să difere într-o marjă de 5%.

➤ *Factorii de emisie*

Pentru a afla mai multe detalii, consultați Secțiunea 3.2.7

➤ *Date*

Tipul de activitate	Cantitate (kWh)	Factorul de emisie (t/Mwh)	Emisie (t CO ₂ e)
Consumul de energie electrică	1430.15	0.640	915.269

4.3. Activități Scop 3: Alte emisii indirecte

4.3.1. Încălzirea biroului

➤ *Informații generale*

Biroul se află într-o clădire de patru etaje, având o suprafață totală de 5178 m². Sistemul de încălzire este operat de către compania proprietară a complexului, astfel încât emisiile asociate sunt raportate sub Scop 3 (Alte emisii indirecte) și nu în Scop 1 (emisii directe). Toate emisiile generate prin încălzire rezultă din arderea gazului natural (provenit de la distribuitorul local).

➤ *Contextul temporal*

Datele colectate sunt relevante pentru anul fiscal 2016. Consumul de căldură diferă pe parcursul anului datorită schimbărilor de temperatură. În general, nu este necesară încălzirea biroului în perioada cuprinsă între 15 aprilie și 15 octombrie.

➤ *Locația geografică*

Toate birourile companiei se află într-o singură locație.

➤ *Metoda de obținere*

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



Metoda întrebuințată pentru calcularea consumului specific al companiei este aceeași folosită și în cazul consumului de electricitate.

➤ *Interval de variație*

.Majoritatea datelor au fost estimate, iar estimarea va varia probabil într-o marjă de 5 %.

➤ *Date*

Tipul de activitate	Cantitate (Mwh)	Factor de emisie (t CO ₂ e/Mwh)	Emisii (t CO ₂ e)
Încălzirea biroului	568.81	0.322	183.156

4.3.2. Deplasări de afaceri (zboruri cu avionul)

➤ *Infomații generale*

Compania deține o înregistrare detaliată a deplasărilor efectuate în scopuri de afaceri, în diferite țări, de pe diferite continente. În anul 2016, au fost înregistrate 385 de asemenea zboruri.

➤ *Contextul temporal*

Datele colectate sunt relevante pentru anul fiscal 2016.

➤ *Locația geografică*

Deplasările s-au efectuat între sediul companiei și țări din zona Uniunii Europene, precum și pe alte continente: Asia, Africa, America de Nord.

➤ *Informații tehnologice*

Având în vedere că nu există informații despre tipul de aeronave folosite pentru deplasări, acestea au fost luate în considerare ca fiind zboruri obișnuite.

➤ *Metoda de calcul*

Calculul distanțelor s-a realizat pe baza locației celor două aeroporturi (cel din care se pleacă și cel care reprezintă destinația finală). Facturile biletelor au reprezentat sursa de informații.

➤ *Scenarii*

Distanța parcursă este presupusă a fi egală cu distanța geografică între aeroporturi. Cu toate acestea, lipsesc datele privind orașul din care se pleacă și cel care reprezintă destinația finală,

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



astfel încât au fost alese aeroporturile cu cel mai mare trafic pentru a obține asemenea informații. Așadar, o asemenea lipsă poate fi atribuită numărului mare de zboruri care ar fi determinat un proces dificil de centralizare a datelor, ceea ce ar fi reprezentat un efort inutil, ținând cont că variațiile sunt neglijabile.

➤ *Furnizorul de informații*

Informații verificate din partea departamentului Financiar.

➤ *Interval de variație*

Datele au fost obținute în urma măsurătorilor, existând posibilitatea ca această estimare să difere într-o marjă de 35 %.

➤ *Factorul de emisie*

Valorile de emisie pentru fiecare călător au fost preluate din baza de date DEFRA, fiind incluse totodată și emisiile asociate cu extracția, procesarea și transportul unui combustibil specific. Mai mult, la recomandarea DEFRA, este inclusă și influența gazelor cu efect de sera asupra balanței energetice a planetei.

➤ *Date*

Tip de activitate	Țara	Regiunea	Emisie (tCO ₂ e)
Business flights	Albania	Sud Estul Europei	0.19
Business flights	Bulgaria	Sud- Estul Europei	0.07
Business flights	Grecia	Sud- Estul Europei	0.2
Business flights	Macedonia	Sud- Estul Europei	0.14
Business flights	Moldova	Sud- Estul Europei	0.1
Business flights	Munte negru	Sud- Estul Europei	0.19
Business flights	Serbia	Sud- Estul Europei	0.14
Business flights	Belgia	Europa de Vest	0.827
Business flights	Franța	Europa de Vest	0.23
Business flights	Irlanda	Europa de Vest	0.41
Business flights	Luxembourg	Europa de Vest	0.2



Business flights	Olanda	Europa de Vest	0.27
Business flights	Elveția	Europa de Vest	0.2
Business flights	Portugalia	South-Western Europe	0.45
Business flights	Danemarca	Nordul Europei	0.32
Business flights	Norvegia	Nordul Europei	0.43
Business flights	Suedia	Nordul Europei	0.32
Business flights	Finlanda	Nordul Europei	0.4
Business flights	Republica Ceha	Europa Centrală	0.7
Business flights	Germania	Europa Centrală	0.3
Business flights	Polonia	Europa Centrală	0.23
Business flights	Slovacia	Europa Centrală	0.2
Business flights	Italia	Sudul Europei	0.2
Business flights	Algeria	Nordul Africii	0.36
Business flights	Maroc	Nordul Africii	0.4
Business flights	Congo	Africa Centrală	0.8
Business flights	Kenya	Estul Africii	0.79
Business flights	Senegal	Vestul Africii	0.7
Business flights	Kazakhstan	Asia Centrală	0.36
Business flights	Tajikistan	Asia Centrală	0.54
Business flights	Uzbekistan	Asia Centrală	0.57
Business flights	Emiratele Unite	Asia de Vest	0.5
Business flights	Oman	Asia de Vest	0.57
Business flights	Turcia	Asia de Vest	0.14
Business flights	Azerbaijan	Sud Vestul Asiei	0.3
Business flights	SUA	America de Nord	1.3
Total (36 țări)			14.63

4.3.3. Deșeuri

➤ Informații generale

Compania a implementat un sistem de colectare selectivă a deșeurilor pentru trei categorii: hârtie, plastic și deșeuri mixte.

➤ Contextul temporal

Datele colectate sunt relevante pentru anul fiscal 2016.

➤ Locația geografică

Generarea și colectarea deșeurilor s-a realizat în clădirea de birouri a sediului.

➤ Metoda de obținere

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



Informațiile se bazează pe raportul echipei responsabile cu sistemul de colectare selectivă a deșeurilor.

➤ *Intervale de variație*

Calculul realizat pe baza unor date măsurate, probabilitatea ca estimarea să fie sub 5%.

➤ *Factorul de emisie*

În procesul de calculare a emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din generarea deșeurilor, se pornește de la premiza ca deșeurile sunt depozitate.

➤ *Date*

Tipul de deșeu	Cantitate (kg)	Emisie (tCO ₂ e)
Hârtie	2565	0.054
Plastic	515	0.011
Amestec	1069	0.213
Total		0.278

4.3.4. Cazări în scop de business

➤ *Informații generale*

Compania a raportat un număr de 2372 de cazări în scop de business atât România, unde se află și sediul, cât și în străinătate.

➤ *Contextul temporal*

Datele colectate pentru acest studiu sunt relevante pentru anul fiscal 2016.

➤ *Locație geografică*

Deplasările de afaceri au fost efectuate în România, dar și în străinătate.

➤ *Metoda de obținere*

Numărul de nopți de cazare a fost centralizat pe baza facturilor aferente.

➤ *Ipoteze*

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



Informațiile detaliate despre fiecare cazare lipsesc, acestea fiind stabilite pe baza emisiilor asociate cu cazarea la hoteluri obișnuite, majoritatea aflate în Europa. Lipsa acestor informații poate fi explicată de numărului mare de deplasării, astfel încât centralizarea pentru fiecare noapte ar fi presupus un efort inutil în această situație

➤ *Furnizorul de informații*

Informații verificate din parte departamentului Financiar a părții implicate în acest studiu.

➤ *Interval de variație*

Datele au fost obținute în urma estimărilor, existând posibilitatea ca această estimare să difere într-o marjă de 35 %.

➤ *Factorul de emisie*

Calcularea este bazată pe valorile medii de emisie ce sunt asociate cu cazarea la hoteluri obișnuite.

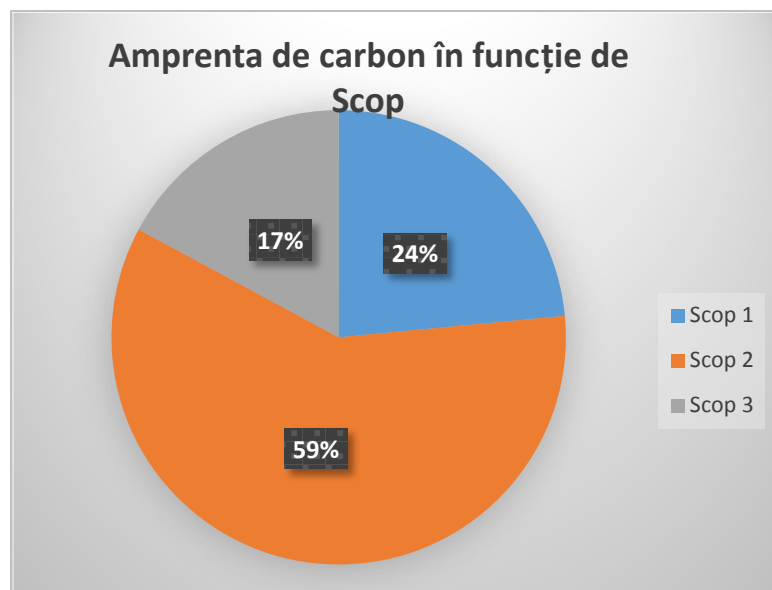
➤ *Date*

Tipul de activitate	Cantitate (nopti)	Emisie (t CO ₂ e)
Business nights	2372	65.942



5. REZULTATE

Utilizarea termenului de Scop este utilă pentru delimitarea fiecărui tip de emisie și a sursei acesteia. O asemenea clasificare este utilă și din perspectiva activității de raportare și



pentru a înțelege mai bine ce categorie de activități sunt responsabile pentru cele mai mari emisii.

Mai mult de jumătate din emisiile totale au fost reprezentate de emisiile indirecte, rezultate din consumul de energie (Scop 2). Totodată, un procent scăzut de gaze cu efect de seră este reprezentat de emisiile indirecte

generate activitățile incluse în Scop 3.

Această schema de emisii este specifică unei companii din domeniul IT, cu un număr ridicat de angajați (500), datorită numărului mare de calculatoare și servere ce consumă energie.

Domeniu	t CO ₂ e	Procent din amprenta de carbon
Domeniul 1: Emisii directe GHG	362.151	24%
Domeniul 2: Emisii indirecte energie	915.269	59%
Domeniul 3: Alte emisii indirecte	264.007	17%
SUMĂ	1541.454	100%

5.1. Anul de referință și evoluția profilului

Compania analizată și-a început activitatea în România în anul 1992, iar din 2008 a început să publice anual un Raport de Sustenabilitate. Anul 2016 marchează primile activități de raportare a emisiilor de GES (sau GHG). În plus, în ultimii ani, pentru pregătirea Raportului de

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociațiaZeroCO2.ro



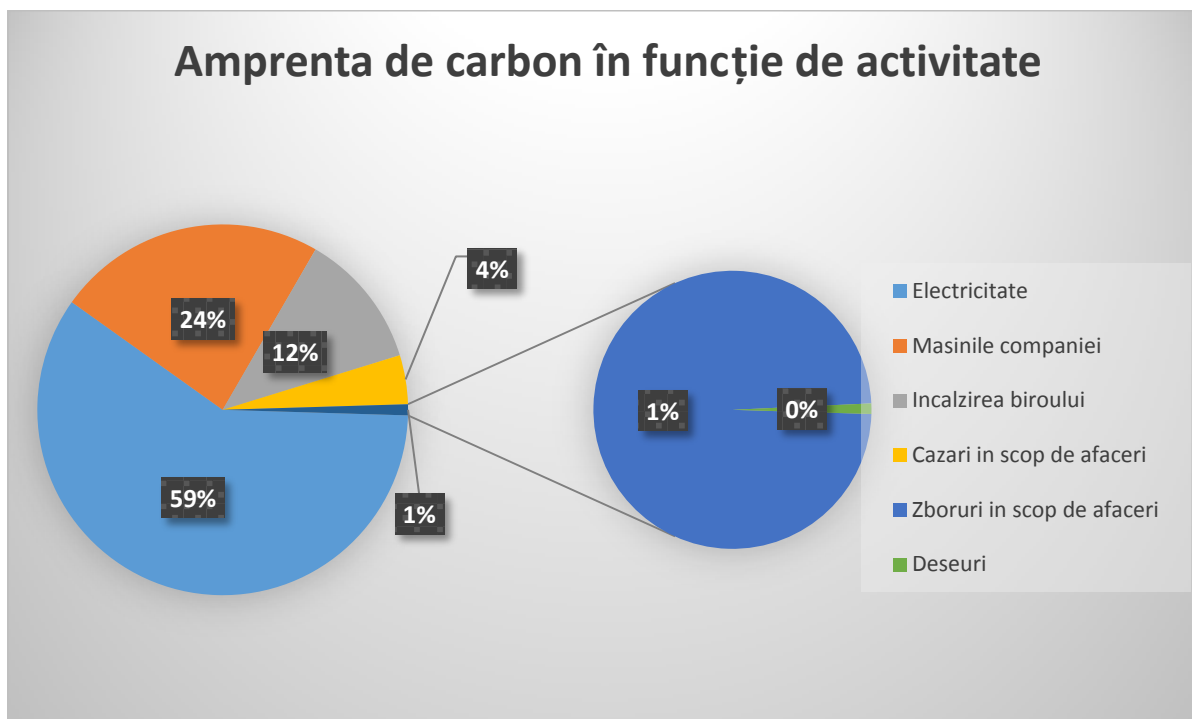
Sustenabilitate, SIVECO a început să colecteze datele aferente consumul de energie, deșeuri și alte resurse folosite în activitățile companiei. Prin urmare, compania analizată are experiență în ceea ce privește centralizarea datelor.

5.2. Clasificarea datelor despre emisii

5.2.1. In funcție de activitate

Toate calculele făcute în scopul determinării amprentei operaționale de carbon a SIVECO România respectă metodologia și principiile subliniate prin Protocolul Gazelor cu Efect de Seră (Greenhouse Gas Protocol), standard dezvoltat de către World Business Council for Sustainable Development.

Compania a transmis datele necesare pentru analiza emisiilor directe și indirecte de gaze cu efect de seră (Scop 1,2 și 3 potrivit Protocolului GES sau GHG) pentru perioada 1 ianuarie – 31 decembrie 2016. Următoarele domenii fac parte din analiză: energie și consumul de materiale pentru birou, vehiculele companiei, cazări în scopuri de business, deplasări cu avionul și deșeuri. Pentru perioadă examinată, emisiile totale de gaze cu efect de seră ale SIVECO România au reprezentat echivalentul a 1541.454 tone de CO₂e.



După cum am menționat anterior, consumul de electricitate determină cele mai multe emisii, mai exact 915.296 tone de CO₂e. Deși acest consum constituie principala sursă de emisii, valoarea nu este considerată una ridicată având în vedere numărul mare de angajați (500) și profilul de activitate care implică utilizarea intensivă de dispozitive precum: calculatoare (385), monitoare, periferice, servere și alte instrumente.

Consumul de combustibil diesel și de benzină rezultat din utilizarea vehiculelor a contribuit cu 362.151 tone de CO₂e, ceea ce reprezintă 24 % din emisiile totale de gaze cu efect de seră ale companiei.

Deplasările sunt asociate călătoriilor de afaceri, mai exact numărului total de nopți de cazare, iar informațiile despre zboruri se referă la acelea realizate în aceleași scop. Din punct de vedere al emisiilor, acestea au generat împreună 80.57 tone de CO₂e, adică 5 % din amprenta totală de carbon. Referitor la călătoriile cu avionul, cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră depinde de distanța parcursă. Astfel, zburile către țări de pe continentul african, precum Senegal, au o medie specifică de 0,7 t CO₂e. Emisiile cele mai ridicate au rezultat din zburile cu destinația SUA, mai exact o medie a amprentei de carbon de 1.3 tone de CO₂e. Amprenta de carbon pentru zborurile către țările Europene variază între 0.1t CO₂e și 0.3 t CO₂e.

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



Cea mai mică amprentă de carbon a fost determinată de deșeuri, mai exact 0.278 t CO₂e, reprezentând mai puțin de 1 %. Această valoare scăzută este atribuită implementării unui sistem de colectare selectivă a deșeurilor, de către compania analizată. Acest exemplu trebuie menționat pentru a evidenția beneficiile unei asemenea activități. Mai mult, trebuie conștientizat faptul că, în lipsa unui sistem de colectare selectivă și având aceeași cantitate de deșeuri, amprenta de carbon ar fi fost de 0.72 tone de CO₂e. Așadar, SIVECO România a redus amprenta de carbon rezultată din deșeuri cu 548 kg (0.548 t CO₂e).

Activitate	tCO ₂ e	Cotă
Electricitate	915.296	59%
Utilizarea vehiculelor	362.151	24%
Încălzirea biroului	183.156	12%
Cazări în scop de afaceri	65.942	4%
Zboruri în scopuri de afaceri	14.631	1%
Deșeuri	0.278	Less than 1%
SUMA	1541.454	100,0%



6. INTERPRETARE ȘI RECOMANDĂRI

6.1. Actualul Program de Management al Mediului, Raportul de Sustenabilitate și ISO 14001:2004

SIVECO România are o preocupare permanentă pentru acțiuni de protejare a mediului, deși activitatea ei nu produce un impact semnificativ asupra mediului. În 2012, compania a implementat un sistem de management al mediului, certificat conform standardului ISO 14001:2004. Implementarea unui asemenea sistem aduce efecte benefice asupra protejării mediului (prevenirea poluării, reducerea cantității de deșeuri și conservarea resurselor naturale - electricitate, gaz și apă), contribuind totodată și la reducerea costurilor interne.

De asemenea, în fiecare an, începând cu 2008, compania publică un Raport de Sustenabilitate, unde sunt prezentate într-o manieră transparentă toate inițiativele luate pentru reducerea deșeurilor, consumului de energie și a resurselor. Totodată, SIVECO a recunoscut și adoptat principiile UN GLOBAL COMPACT referitoare la drepturile omului, muncă, mediu și politica anti-corupție. În ceea ce privește activitățile de protecție a mediului, în următoarea secțiune sunt prezentate câteva exemple reprezentative.

➤ *Consumul de energie*

- Achiziționarea de echipamente cu un consum scăzut de energie: calculatoare, servere, monitoare, becuri, electronice, eficientizarea uzului de energie a sistemelor de aer condiționat instalate și rețelelor existente.
- Monitorizarea și menținerea consumului de electricitate în anumiți parametri.
- Cheltuielile totale pentru combustil și energie au scăzut cu 176.696 de euro, din 2014 în 2015.

➤ *Rersurse interne: hârtie, cartușuri pentru imprimantă și altele*

- Monitorizarea și adaptarea consumul specific al materialelor și bunurilor pentru a limita pierderile.
- Scăderea consumului de hârtie sub o medie de 205000 de foi/lună (prin printarea pe

Asociația ZeroCO₂

Str. Economu Cezărescu, nr. 1-9,
etaj 1, ap. 5, Sector 6, București
info@asociatiaZeroCO2.ro



ambele părți când este posibil).

- Reciclarea hârtiei.

➤ *Deșeuri:*

- Implementarea unui sistem de colectare selectivă a deșeurilor: hârtie, plastic, gunoi menajer. În anul 2016, SIVECO a reciclat mai mult cu 740 kg de hârtie și 210 kg de plastic, față de anul precedent.

➤ *Produse destinate protejării mediului*

- Realizarea unor produse menite să îmbunătățească protecția mediului, precum: EcoSUNT, componenta destinată managementul deșeurilor din cadrul ERP SIVECO APPLICATIONS.

➤ *Dispozitive electronice și internet*

- Oprirea și scoaterea din priză a calculatoarelor la plecarea de la birou.

➤ *Altele*

- Încurajarea angajaților să stingă luminile atunci când părăsesc o încăpere și să reducă consumul inutil de apă.
- Achiziționarea unor vehicule cu consum scăzut de combustibil.
- Sprijinirea campaniei globale Ora Pământului (Earth Hour), prin stingerea simbolică a luminilor de la birou timp de o oră.



6.2. Recomandări

6.2.1. Identificarea problemelor esențiale

Cele mai importante activități, din punctul de vedere al emisiilor, privesc consumul de energie și utilizarea vehiculelor, unde reduceri semnificative pot fi obținute ușor, însă alte posibilități de reducere pot fi observate și în ceea ce privește încălzirea biroului, deplasările cu avionul și delegațiile. Creșterea procentului de energie electrică produsă din surse regenerabile poate fi o soluție pentru sectorul energetic. Tabelul de mai jos prezintă o listă a reducerilor estimate:

Acțiune	Reducere estimată exprimată în tCO₂e și în procente %
10% din electricitatea folosită, produsă din surse regenerabile	91.5 (9.9%)
30% din electricitatea folosită, produsă din surse regenerabile	274.5 (29%)
50% din electricitatea folosită, produsă din surse regenerabile	457.648 (50%)

Este important de punctat faptul că SIVECO România a implementat deja acțiunile necesare pentru reducerea amprentei de carbon generată prin utilizarea vehiculelor, prin achiziționarea unora cu un consum redus de combustibil. Reducerea întregii amprente de carbon constituie o sarcină dificilă, deoarece mașinile sunt o necesitate pentru majoritatea angajaților, dar pot fi luate în considerare anumite recomandări. Astfel, putem să utilizăm mașinile și în aceleași timp să reducem amprenta de carbon prin respectarea unor reguli de condus ecologic. Următoarea secțiune conține o serie de recomandări ce pot fi luate în considerare pentru a fi incluse în Programul de Management al Mediului.

6.2.2. Recomandări privind Programul de Management al Mediului

În vederea reducerii carbonului din activitățile companiei, următoarele recomandări pot fi luate în considerare, în vederea implementării lor în cadrul Programului de Management al Mediului.



➤ *Mașinile companiei:*

- Utilizarea mai eficientă a mașinilor – În cazul în care mai multe persoane împart o mașină, emisiile individuale vor fi reduse.
- Alte soluții pentru reducerea emisiilor mașinilor de firmă ar putea fi îmbunătățirea modului de planificare și gestionarea și de asemenea folosirea tehnicilor de condus eco, precum: evitarea traficului, limitarea accelerării și frânării puternice, menținerea anvelopelor într-o condiție optimă, menținerea sistemelor mecanice. Un stil de condus ecologic poate determina reducerea emisiilor între 5 % și 15 %. De asemenea, utilizarea exclusivă a mașinilor hibrid sau a celor electrice va aduce beneficii pe termen lung.

➤ *Consumul de energie:*

- Conectarea dispozitivelor electronice, precum calculatoare, tv, dvd-playere, la un singur cablu de alimentare care le poate stinge pe toate, atunci când nu sunt folosite. Dispozitivele electronice lăsate pe modul stand-by folosesc până la 8% din energia unei clădiri.
- Alegerea variantei de a salva un fișer pe computer, pe un flash drive sau trimiterea prin email, evitând astfel tipărirea.

➤ *Deșeuri:* Reciclarea dispozitivelor electronice vechi. Reciclarea sau vinderea dispozitivelor vechi, precum : blackberry , PDA, laptop, iPad or iPhone etc.

➤ *Evenimente:*

- Înregistrarea electronică pentru eveniment.
- Brățărilor produse din materiale reciclate. Solicitarea ca participanții să le returneze la sfârșitul evenimentului.
- Crearea de insigne din hârtie reciclată și folosirea de cerneală vegetală.
- Oferirea participanților a oportunității de a participa la eveniment prin videoconferință.
- Informarea participanților despre posibilitățile de cazare care sunt certificate ecologic sau care au implementate politici și acțiuni de mediu.
- Negocierea cu hotelul a disponibilității unor camere care se află la o distanță ce poate fi



parcursă pe jos până la eveniment și selectarea hotelurilor care au implementate politici verzi.

- Solicitarea participanților de a se implica în programele de reutilizare a lenjeriei la hoteluri. Instruirea acestora să oprească luminile, televizoarele și aparatele de aer condiționat sau încălzitoarele atunci când părăsesc încăperile.
- Utilizarea vehiculelor cu combustibil alternativ pentru serviciul de transfer al participanților.

➤ *Transport*

- Verificarea faptului că șoferii desemnați pentru serviciul de transport sunt instruiți în conducere responsabilă din punct de vedere ecologic.
- O soluție alternativă o reprezintă asigurarea gratuității transportului public.

➤ *Deplasări de afaceri*

- Alegerea de zboruri directe pentru deplasările de afaceri.

6.2.3. Alte recomandări

- În momentul în care se fac rezervările de zbor pentru deplasările de afaceri, e indicat să se selecteze compania care are un program de compensare a amprentei de carbon (dacă este posibil). În 2016, Organizația Internațională a Aviației Civile, autoritatea internațională pentru linii aeriene, a redactat un plan menit să încurajeze companiile să-și compenseze amprenta de carbon. O asemenea inițiativă poate fi explicată prin prisma faptului că deplasările cu avionul reprezintă 7 % din emisiile globale de gaze cu efect de seră.
- Clarificarea priorităților din cadrul *Programului de Management al Mediului*; axarea pe activitățile în care se pot obține cele mai semnificative reduceri.
- Instruirea și motivaarea angajaților pentru a fi cât mai eficienți în reducerea gazelor cu efect de seră.



6.3. Țintele stabilite prin programul de emisii GES (GHG)

Obiectivul SIVECO România este de a avea cel mai redus impact asupra mediului dintre competitorii săi direcți din domeniul de activitate. Pentru a realiza acest lucru, compania și-a luat angajamentul de a reduce amprenta de carbon, menținând totodată performanța excelentă cu privire la intensitatea carbonului raportată la venitul anual. SIVECO România și-a intensificat eforturile pentru reducerea consumului de energie și de resurse, fapt ce poate fi observat prin interpretarea datelor oficiale. Spre exemplu, costurile totale pentru combustibil și energie au scăzut cu 175.696 de euro, din 2014 în 2015.

6.4. Informații despre orice prevederi contractuale asupra riscurilor și obligațiilor legate de GES (GHG)

Compania nu este obligată să-și raporteze sau să monitorizeze emisiile GES.



7. EVALUAREA CALITĂȚII DATELOR

7.1. Gradul de completare

Deși anumite activități sunt excluse din limitele operaționale – în special o parte importantă din echipamentul de birou (imprimante, mobilier, becuri), mentenanță, catering și administrarea website-ului- niciunul dintre aceste procese excluse nu influențează în mod semnificativ emisiile raportate, având în vedere faptul că acestea reprezintă mai puțin de 5 % din sursele de emisii.

7.2. Incertitudine

Matricea Pedigree Data Quality Assessment (pentru mai multe informații, consultați Secțiunea 3.3) a fost folosită în evaluarea parametrului de incertitudine a studiului. Pentru incertitudinile științifice ale modelelor climatice existente și ale calculelor privind potențialul de încălzire globală, se recomandă consultarea Raportului de sinteză al Comitetului Interguvernamental al ONU privind Schimbările Climatice. (IPCC 2007).

7.2.1. Informații despre intensitatea activităților

Scorul mediu determinat pentru parametrii mășurați de companie privind intensitatea activităților- folosind contribuția aproximativă la emisiile totale drept greutate- este de 3.0, ceea ce înseamnă că estimarea datelor privind activitate variază cel mai probabil într-o marjă de 10 %.

7.2.2. Incertitudinea factorului de emisie

Deși toți factorii de emisie incluși în acest raport au fost preluați din alte surse publicate, unde în cele multe cazuri incertitudinea nu era prezentată, informațiile legate de acestea au fost adunate și estimate atunci când a fost posibil. Media de incertitudine rezultată- utilizând contribuția aproximativă la emisiile totale drept greutate - este de 2.8 pentru toți factorii de emisie, fiind mai ridicată decât aceea a parametrilor de intensitate a activității. În concluzie, variația amprentei de carbon, determinată de incertitudinea factorilor de emisie, poate fi inclusă într-o marjă de 10%.

7.2.3. Incertitudine totală

In mare, amprenta totală de carbon poate varia într-un interval estimativ de 10%.



7.3. Reprezentativitate

Matricea Data Quality Assessment Pedigree a fost întrebuințată în vederea estimării reprezentativității datelor (consultați Secțiunea 3.3).

7.3.1. Corelație tehnologică (Relevanță)

Corelația tehnologică este foarte bună, în cele mai multe cazuri datele sunt legate direct de activitățile analizate sau de procese și materiale similare.

7.3.2. Corelație temporală (Constanță)

Reprezentativitatea parametrilor de intensitate și a factorilor de emisie este adecvată. Parametrii privind intensitatea activității sunt relevanți în contextul temporal al studiului, iar majoritatea factorilor de emisie nu sunt mai vechi de trei ani față de anul studiului.

7.3.3. Corelația geografică (Acuratețe)

Toți parametrii de intensitate au fost obținuți din zona analizată, în timp ce pentru factorii de emisie asemenea date nu au fost disponibile, astfel încât au fost luate în considerare datele dintr-o zonă cu condiții similare.

➤ *Matricea Data Quality Assessment Pedigree a datelor despre intensitate*

<i>Variabilitatea intensității activității</i>	Metodă de obținere	Statutul furnizorului de date	Reprezentativitate	Corelație temporală (Constanță)	Corelația geografică (Acuratețe)	Corelație tehnologică (Relevanță)	Interval de variație	Medie
<i>Scop 1 (Emisii directe)</i>								
Vehiculele companiei	2	2	1	1	1	1	3	1.5
<i>Scop 2 (Emisii din electricitate)</i>								
Electricitate	1	2	1	1	1	1	1	1.1
<i>Scop 3 (Alte emisii indirecte)</i>								
Încălzirea biroului	1	2	1	1	1	1	1	1.1
Cazări în scop de afaceri	2	2	1	1	1	1	4	1.7
Deplasări de afaceri cu avionul	2	2	1	1	1	1	4	1.7
Deșeuri	1	2	1	1	1	1	3	1.4



➤ *Matricea Data Quality Assessment Pedigree factorilor de emisie*

<i>Factori de emisie</i>	Metodă de obținere	Statutul furnizorului de date	Reprezentativitate	Corelație temporală (Constanță)	Corelație geografică (Acuratețe)	Corelație tehnologică (Relevanță)	Interval ode variație	Medie
<i>Scop 1 (Emisii directe)</i>								
Vehiculele companiei	2	3	1	1	-	1	3	1.8
<i>Scop 2 (Emisii din electricitate)</i>								
Electricitate	2	3	1	1	1	2	3	1.8
<i>Scop 3 (Alte emisii indirecte)</i>								
Încălzirea biroului	2	3	1	1	1	2	3	1.8
Cazări în scop de afaceri	4	4	5	1	4	4	4	3.7
Deplasări cu avionul	4	3	3	1	4	4	3	3.1
Deșeuri	2	3	3	1	2	4	3	2.5

7.4. Transparență

Metodele de obținere (calculare, ipoteze privind sursele) a datelor furnizate au fost documentate corespunzător, iar factorii de emisie au fost preluați din surse publice.



7.5. Ipoteze

Activitate	Descriere	Calculare
Emisii directe ale vehiculelor	Emisiile sunt calculate pe baza kilometrajului	Consultați Secțiunea Error! Reference source not found.
Cazări în scop de afaceri	Emisiile sunt determinate pe baza nopților de cazare, nu a locației	Consultați Secțiunea 4.3.2
Deplasări cu avionul în scopuri de afaceri	Kilometrajul este calculat pe baza distanței geografice	Consultați Secțiunea 4.3.4

7.6. Politici implementate pentru îmbunătățirea calității inventarului

Următoarele recomandări pot fi implementate pentru a îmbunătăți calitatea inventarului:

- Îmbunătățirea metodei de calcul pentru intensitatea (distanța) deplasărilor de afaceri cu avionul.
- Metoda de colectare a datelor ar trebui să fie mai constantă, pentru a ușura procesul de colectare.
- Comunicarea de către angajați a distanțelor de transport, în paralel cu realizarea unui sondaj asupra tipului de vehicul pe care îl utilizează.



8. REFERINȚE

- Bureau Veritas. (2014). *2013 Social and Environmental Responsibility Report*. Neuilly-sur-Seine, France: Bureau Veritas.
- Carbon Solutions Global. (2014). *Carbon Solutions Global Carbon Calculator*. (Carbon Solutions Global) Retrieved June 20, 2014, from <http://www.carbonsolutionsglobal.com/offsetting/certified-carbon-footprint-calculator>
- carbonfootprint.com. (2014). *Carbon Footprint*. Retrieved June 20, 2014, from <http://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx?tab=6>
- Chester, M. V. (2008). *Life-cycle Environmental Inventory of Passenger Transportation in the United States*. Berkeley, California, USA: Institute of Transportation Studies, UC Berkeley.
- Chester, M. V., & Horvath, A. (2009). Environmental Assessment of Passenger Transportation Should Include Infrastructure and Supply Chains. *Environmental Research Letters*, 4(2).
- Chester, M. V., & Horvath, A. (2012). High-speed Rail with Emerging Automobiles and Aircraft Can Reduce Environmental Impacts in California's Future. 7(3).
- Chester, M. V., Pincetl, S., Eisenstein, W., & Matute, J. (2012). Infrastructure and Automobile Shifts: Positioning Transit to Reduce Life-cycle Environmental Impacts for Urban Sustainability Goals. 8(1).
- Covenant of Mayors. (2012). *SEAP Guidebook - Emission factors*. Covenant of Mayors.
- DEFRA. (2015). *How did we calculate the numbers? - <http://xls.co2list.org/>*. London, UK: Department for Environment, Food & Rural Affairs, United Kingdom.
- DELL. (2010). *Product Carbon Footprint (PCF) Assessment of a DELL Laptop*. Austin, Texas, USA: DELL.
- Deloitte. (2014). *Global Report: Environmental Sustainability*. Paris, France: Deloitte.
- energysp.hu. (2009). *Hungary - Energy efficiency report*. ABB.
- IPCC. (2007). *Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. Synthesis Report*. UN Intragovernmental Panel on Climate Change.
- Itten, R., Frischknecht, R., & Stucki, M. (2012). *Life-cycle Inventories of Electricity Mixes and Grid*. Uster, Switzerland: Esu Services Ltd.
- M. J. Bradley & Associates. (2007). *Comparison of Energy Use & CO2 Emissions From Different Transportation Modes*. Washington DC, USA: American Bus Association.
- MND. (2012). *National Energy Strategy 2030 (Nemzeti Energia Stratégia 2030)*. Budapest: Hungarian Ministry of National Development.
- SGS. (2014). *SUSTAINABLE & productive SUSTAINABILITY HIGHLIGHTS 2013*. SGS.
- UCL. (2009). *Travel related carbon footprint*. London, UK: Environment Institute, University College London.
- Volkswagen. (2010). *The Life Cycle of a Car*. Wolfsburg: Volkswagen AG Group Research. (Cisco, 2015)
- Chong, H., & Ricaurte, E. (2014). Hotel sustainability benchmarking [Electronic article]. *Cornell Hospitality Reports*, 14(11), 6-27 (Chong H., 2014)