



# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

**EN**

**Programme:**

The International EPD® System  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

**Programme operator:**

EPD International AB

**EPD registration number:**

S-P-06526

**Publication date:**

2022-07

**Revision date:**

2024-10-14

**Valid until:**

2027-07-19

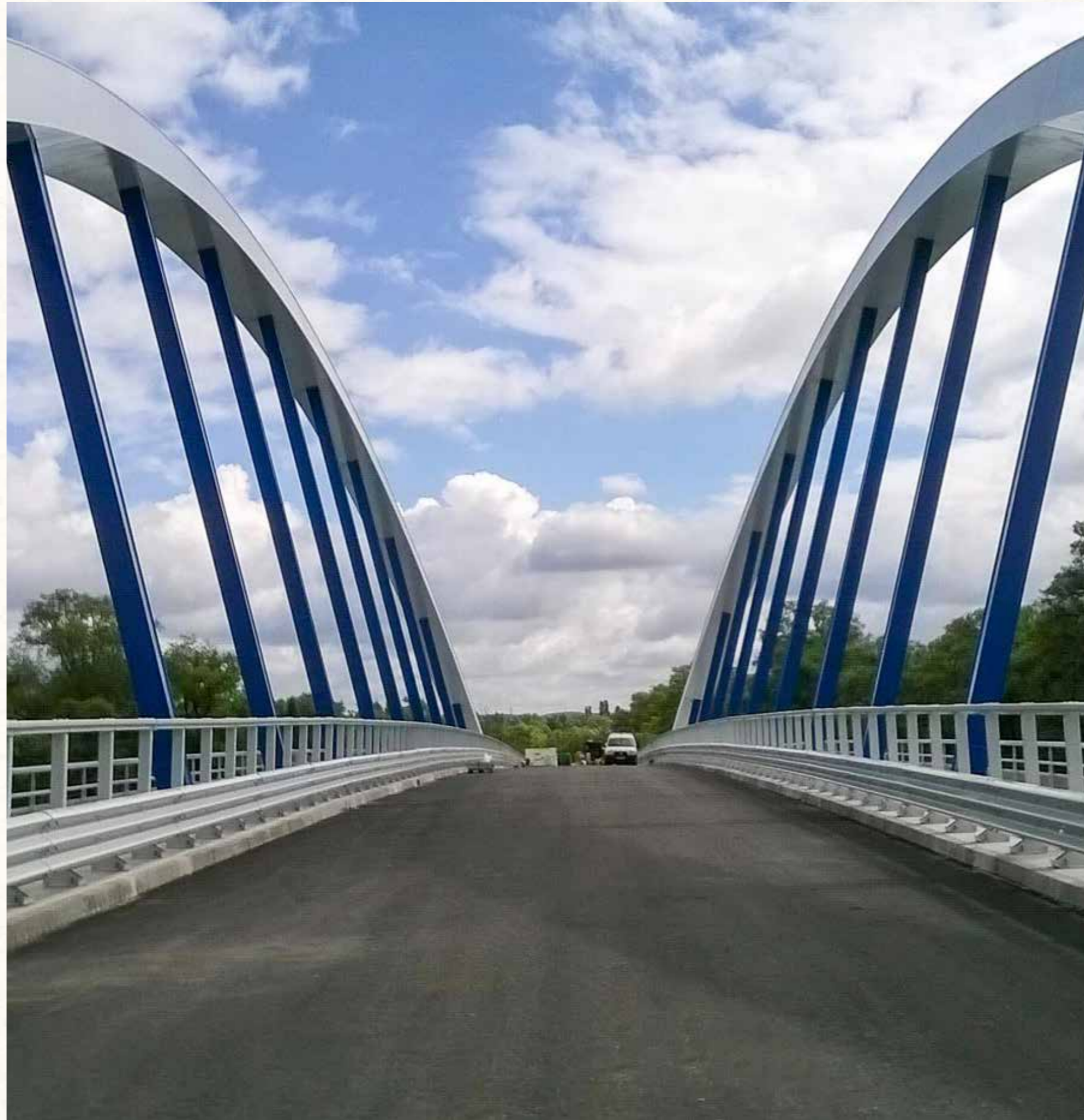
*An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at [www.environdec.com](http://www.environdec.com)*

In accordance with ISO 14025  
and EN 15804:2012+A2:2019 for:

## **SAFETY BARRIERS AND GUARDRAIL**

From

**Marcegaglia Buildtech S.r.l.**



## General information 5

Programme information	5	Plant planimetry	8
Company information	6	Block diagram of the production process for the production of safety barrier	9
Products information	6		
LCA information	7		

## Others information 10

Description of the main activities	10	Barriers for bridge	13
Allocation rules	10	Double sided guardrails	13
Technical data of the product	11	Special component and accessories	13
Single sided barriers for ground	12		

## Environmental Information 16

Potential environmental impacts	16	H2BL_2017AS_M1	49
Resource use	16	H2BL-T1-2017AS_M1	50
Waste production	17	H2BL3N_MAR	51
Output flows	17	H2BL2N+2N_W2_2015	52
Single sided barriers for ground		H3BL_MAR_2009	53
N2W4_2013-1	18	H3BL_W6_A60_P1125	54
N2W4_2013	19	H3BL_MAR_W5_2013	55
N2W2_2014	20	H3BL_MAR_2011	56
N2W2_2014	21	H3BL-MARC2022-S	57
N2W3 Norway with increased thickness galvanization	22	H4BL_MAR_W5_2013	59
N2W3 Norway with increased thickness galvanization and extended post 1900mm	23	Barriers for bridge	
N2W4-MARC2013	25	H2BPW4_MARC_2020	60
N2_MAR_2009	26	H2BPW4_MARC_2020	61
H1BLDX_MAR	27	H2BPW4_MARC_2021	62
H1BLW3_MARC_2013-1	28	H2BPW4_MARC_2021	63
H1W3_2013	29	H2BP_MAR	64
L1W3 MAR CC4	30	H2BP_MAR_2011	65
L1W3 CC4 norway with increased thickness galvanization	31	H2BP_MAR_2011_WF	66
L1W3 CC4 norway with increased thickness galvanization and extended post 1900mm	32	H3BP_MAR_W5_2012	67
H2BL2N_W4_2014	34	H3BP_MAR_W4_2017	68
H2W4_2014	35	H4BP_MAR_W3_2017	69
H2W4 Norway with increased thickness galvanization and standard post	36	NEWJERSEY_2800	70
H2W4 Norway with increased thickness galvanization and extended post 1900mm	37	H4BP_MAR_W4_2012	72
H2BLW4_MARC_2020	38	H4BP_MAR	73
H2BLW4_2020	39	Double sided guardrails	
H2BLW5_MARC_2014	40	L1DS norway with increased thickness galvanization	74
H2BL_W5_MAR_2013-1	41	L1_DS_MARC	75
H2BL3N_MARC2010	42	H2SPT_W4_2013-1	76
H2BLDX2N_MAR	43	H2SPT_W4	77
H2BL3N_MARC_2011	44	H2SPT_W5_MAR_2011	78
H2BLW5_MARC_2015	45	H2SPT_MAR	79
H2BLW5_MARC_2017	46	H4SPT_W5_2013	80
H2BL3NDX_MARC2009	47	H4SPT_W4_2015_P	81
H2BL3N_W3_MAR_2011	48	Special components and accessories	
		Terminal for safety barriers P4	82
		Terminal P4 norway with increased thickness galvanization	83

## Additional information 85

Sustainability Management system	85	Differences from previous version	85
----------------------------------	----	-----------------------------------	----

## Reference 86



## General information

### PROGRAMME INFORMATION

<b>Programme:</b>	The International EPD <sup>®</sup> System
<b>Address:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
<b>Website:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

**CEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)**

**Product Category Rules (PCR):**

Construction products, 2019:14, version 1.11, UN CPC 54, *valid until 20-12-2024*

**Complementary Product Category Rules (c-PCR) to PCR 2019:14:**

Guardrails and bridge parapets, 2019:14, version 2021-04-23, UN CPC 532, *valid until 20-12-2024*

**PCR review was conducted by:**

The Technical Committee of the International EPD<sup>®</sup> System. Review chair: Claudia A. Peña - Contact via the Secretariat [www.environdec.com/contact](http://www.environdec.com/contact)

**c-PCR review was conducted by:**

The Technical Committee of the International EPD<sup>®</sup> System. Review chair: Gorka Bonito - Contact via the Secretariat [www.environdec.com/contact](http://www.environdec.com/contact)

Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2010, via:

EPD verification by individual verifier

Third-party verifier: Bureau Veritas

Approved by:

International EPD<sup>®</sup> System Technical Committee, supported by the Secretariat

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier:

Yes  No

The EPD owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD.

EPDs within the same product category but from different programmes may not be comparable. EPDs of construction products may not be comparable if they do not comply with UNI EN 15804. For further information about comparability, see EN 15804 and ISO 14025.

## COMPANY INFORMATION

### Owner of the EPD:

Marcegaglia Buildtech S.r.l.  
[www.marcegagliabuildtech.it](http://www.marcegagliabuildtech.it)

### Contact:

To obtain more information about this product declaration and / or its configurations, the following references are available:

Technical Support

Mail: [technicalsupportmb@marcegaglia.com](mailto:technicalsupportmb@marcegaglia.com)

Phone: +39 0143 7761 / +39 0230 7041

### Description of the organisation:

Marcegaglia Buildtech S.r.l. is a company that manufactures a wide range of construction elements and products, as well as scaffolding for the civil and industrial construction sector thanks to the processing of semi-finished or finished products in steel: these elements include road barriers and guardrails.

### Product-related or management system-related certifications:

- Quality management system compliant with the requirements of the standard UNI EN ISO 9001:2015 (certificate n° 12370/05/S – by RINA Service S.p.A.);

- Environmental management system compliant with the requirements of the standard UNI EN ISO 14001:2015 (certificate n° EMS-7290/S – by RINA Service S.p.A);
- Health and safety management system compliant with the requirements of the standard UNI ISO 45001:2018 (certificate n° OHS-260 – by RINA Service S.p.A);
- Energy Management System compliant with the requirements of the UNI EN ISO 50001:2018 (n° MS-137 – by RINA Service S.p.A);
- Social responsibility management system compliant with the requirements of the standard SA 8000:2014 (certificate n° SA-2040 – by RINA Service S.p.A).
- CFP Systematic Approach compliant with the requirements of the standard ISO 14067:2018 (n° IT330357 by Bureau Veritas S.p.A.)

### Name and location of production site(s):

- Roveri street, 4 – 15068 Pozzolo Formigaro (AL).

## PRODUCTS INFORMATION

### Product name:

Safety barrier

### Product identification:

Steel road safety barrier and steel guardrails

### Product description:

Starting from the semi-finished steel products of guaranteed quality, subsequently hot dip galvanized or pre-painted, safety barriers and guardrails are created, certified by experimental tests, and developed in compliance with the specific regulations of the reference markets.

There are several configurations that include safety barriers and guardrails for roads and highways, in steel with containment levels N2, H1, H2, H3, H4B, for side edge, bridge edge and traffic divider - as well as New Jersey steel.

The complete range of road and highway devices - guardrails and barriers - includes:

- safety barriers for lateral edge on embankment;
- bridge edge guardrail;
- traffic divider safety barriers;
- integrated safety noise barriers.

The Marcegaglia Buildtech range of safety barriers and steel guardrails is produced entirely in the Pozzolo Formigaro (Alessandria) plant which houses the latest production technologies to guarantee the best product performance.

From the company website it is possible to consult the product catalogs within which the technical characteristics of the same are described in an exhaustive manner.

### UN CPC code:

UN CPC 532 “Civil engineering works”

### Geographical scope:

Worldwide

## LCA INFORMATION

### Functional unit / declared unit:

The functional unit of the system considered is the linear meter of the safety barrier.

### Reference service life (RSL):

The information on the useful life of hot-dip galvanized steel used in the structural field is described in the UNI EN ISO 14713 standard. The expected duration in relation to the atmospheric environment in which the road safety barrier is located corresponds to the information contained in the UNI EN standard. ISO 1461:2009. However, the actual duration may vary in extremely corrosive locations and / or in particular environmental conditions (e.g. very maritime atmosphere or damage caused by sand abrasion).

### Time representativeness:

The data used is representative of the year 2023

### Database and software used:

Ecoinvent database v.3.10, May 2024 / Software used SimaPro rel. 9.6.

### Description of system boundaries:

The study is “from cradle to gate with options (A1-A3 + A4-A5 + C1-C4 + D)” (reference: c-PCR-010 (TO PCR 2019: 14) “GUARDRAILS AND BRIDGE PARAPETS” version: 2021-04-23), valid until 20/12/2024.

Modules A1-A3 include material procurement processes (raw and auxiliary materials) as well as manufacturing processes.

Module A4 considers the distribution of the finished product on the installation site: the places where the barriers are delivered are not fixed but vary according to market demands. As a result, a generic transport distance of 300 km is considered.

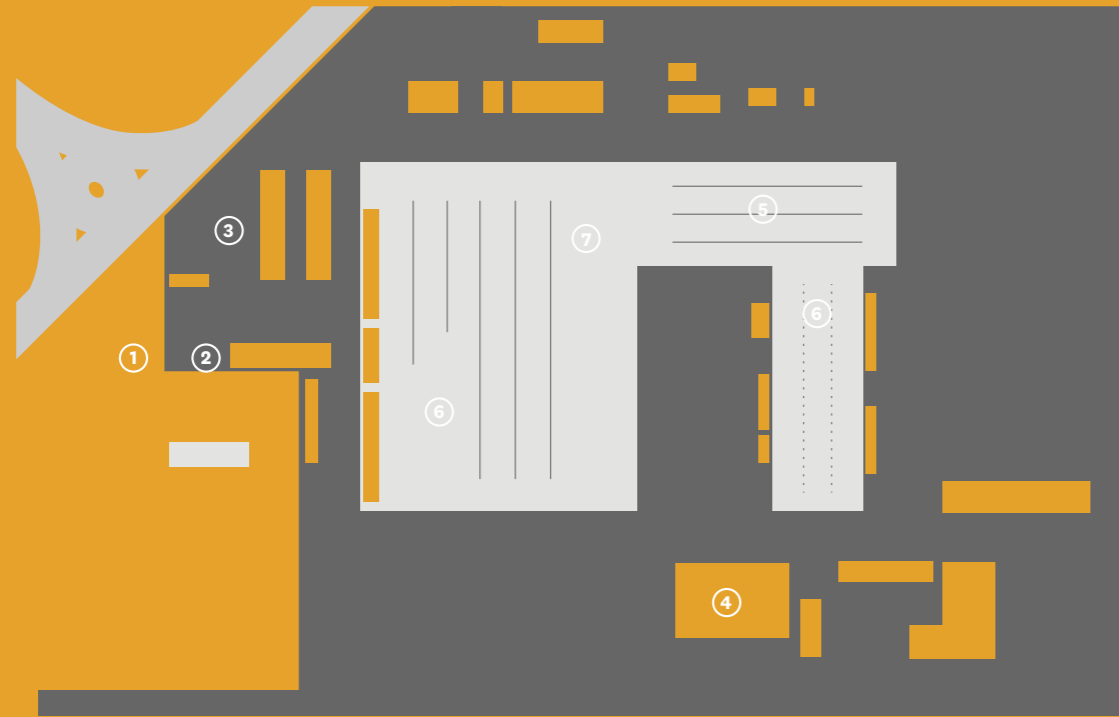
Form A5 considers the installation of the finished product at the place of delivery. For the assembly of the barriers, the use of the pneumatic pile driver for driving the poles into the ground is considered as well as the use of the pneumatic drill for drilling the concrete, the latter necessary for anchoring the poles in the case of bridge barriers.

Modules C1-C4 consider the uninstallation, transport, sorting and disposal of components deriving from the end-of-life operations of road barriers. These operations are not directly controllable by the company: in this regard, literature data relating to the construction sector are therefore used, considering an average distance of 300 km to transport the item from the place where it was discarded to the sorting center. Furthermore, a percentage equal to 1% of the steel is considered not destined for recovery operations but is sent to landfill.

Module D considers the recovery and recycling potential of steel deriving from end-of-life processes: the calculation of the environmental benefits deriving from steel recovery is based on the indications provided in the document “Product Category Rules for Type III environmental product declaration of construction products to EN 15804: 2012 - Par. 6.3.4.6. Benefits and loads beyond the product system boundary, information Module D”.

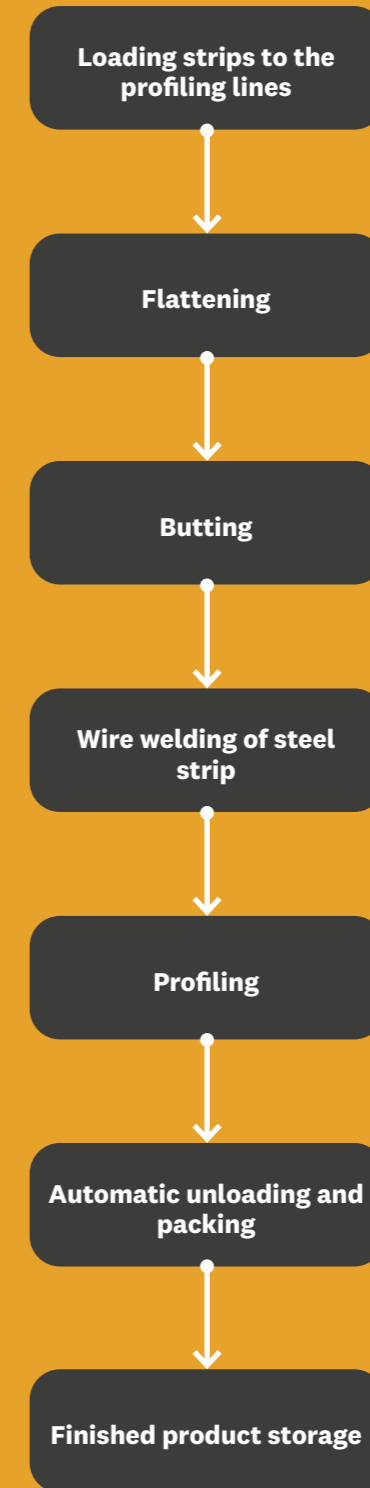
### PLANT PLANIMETRY

Plant surface **418.000 mq**  
Covered surface **55.000 mq**



- ① Entrance
- ② Offices
- ③ Utilities
- ④ Main storage
- ⑤ Coils storage
- ⑥ Panels and corrugated sheets production area
- ⑦ Safety barriers production area

### BLOCK DIAGRAM OF THE PRODUCTION PROCESS FOR THE PRODUCTION OF SAFETY BARRIER



## Others information

### DESCRIPTION OF THE MAIN ACTIVITIES

Marcegaglia is the first global manufacturer of steel road safety barriers. Starting from the semi-finished steel products of guaranteed quality, subsequently hot dip galvanized or pre-painted, road barriers are born, certified by experimental tests and developed in compliance with the specific regulations of the reference markets.

The production cycle begins with the arrival of the raw materials in the company by road. The raw materials consist of coils, strips and sheets arriving mainly from the other companies of the Marcegaglia group. After arriving at the factory, the raw materials are processed by the respective plants to obtain the various components that make up the road safety barrier or its accessory component.

The belts are partly delivered to the poles and bands profiling lines and partly to the presses to produce auxiliary parts (some components are sent directly to the storage areas). At the end of this part of the production cycle, all the elements that make up the road safety barrier destined for storage are obtained.

### PRODUCTION OF PROFILES FOR POSTS AND CURRENT

The profiles are produced on profiling lines complete with an automatic unloading section. The initial section consists of the unwinder on which the sheet coil is loaded, to be unrolled and feed the line itself. Downstream of the loading area there is a bench for leveling which, by pressing on the incoming sheet metal, eliminates any bends or undulations present. This is followed by the butting area and the actual welding. The semi-finished product then passes to the punching machine where the holes and slots that will be used in the assembly phase of the guardrail are made. The transfer from the punching area to the profile forming area takes place by means of a roller path. The profiling takes place by passing the sheet

metal strip through the forming rollers which create the open profile of different shapes and sizes. To avoid excessive overheating due to friction of the material during processing, a coolant emulsion is used. Once the desired shape and size of the section has been obtained, the profile is cut to size in a special guillotine shear. The cut profile then reaches the roller path which transports it to the automatic unloading and packing area. This last operation consists in the manual strapping of the bundles of profiles. The packs are then placed in the finished product storage area by forklift.

### WAVES PRODUCTION

The activity consists in the production of guardrail waves beam starting from the strips that are transported to the entrance to the profiling line.

### SPACER PRODUCTION

There is a line to produce a particular element of road safety barriers called spacer.

The raw material used is essentially constituted by steel sheet in strips of the required width. The initial section consists of the decoiler, or the rotating support on which the sheet coil is loaded, to be unrolled and feed the line itself. The machine unwinds the strip, which is subsequently stretched through a compact roller nerveer. A battery of hydraulically operated molds carries out all the drilling according to drawing. Subsequently, a second station carries out the first shaping with subsequent wrapping of the remaining sheet around a core. Finally, automatically, the welding is carried out on the produced.

The assembly of the road barrier does not take place in the company but directly at the place of use. The pieces produced are stored in the warehouse or in the external area waiting to be sent to external plants for galvanizing.

### ALLOCATION RULES

A mass-based allocation was made for energy consumption and waste.

### TECHNICAL DATA OF THE PRODUCT

The parameters listed below are specified for each element contained in this study:

- Containment level (eg: T1, N1, H1 etc.);
- Impact severity level (eg: A, B, C);
- Operating width level (eg: W1, W2 etc.);
- Vehicle intrusion class (eg: Vi2, Vi4, Vi8 etc.);
- Normalized dynamic deflection (expressed in meters).

Furthermore, it is specified that the corten steel road barriers are made up of 100% steel while the galvanized ones are composed of 96% steel and 4% zinc used for the coating.



**SINGLE SIDED BARRIERS FOR GROUND**

**Galvanized steel barrier**

Barrier	Containment level	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class	Normalized dynamic deflection
N2W4_2013-1	N2	A	W4	Vi4	1,1
N2_MAR_2009	N2	A	W7	Vi7	2,4
N2W2_2014	N2	A	W2	Vi2	0,7
H1BLW3_MARC_2013-1	H1	A	W3	Vi4	0,8
H1BLDX_MAR	H1	A	W5	Vi4	1,2
H2BLW5_MARC_2014	H2	A	W5	Vi5	1,5
H2BL_W5_MAR_2013-1	H2	A	W5	Vi5	1,5
H2BL2N_W4_2014	H2	A	W4	Vi5	1,2
H2BL3N_MARC2010	H2	A	W8	Vi9	3,4
H2BLDX2N_MAR	H2	A	W6	Vi8	1,8
H2BL3N_MARC_2011	H2	A	W5	Vi6	1,5
H2BLW5_MARC_2015	H2	A	W5	Vi5	1,5
H2BLW5_MARC_2017	H2	A	W5	Vi6	1,6
H2BL3NDX_MARC2009	H2	A	W6	Vi7	1,9
H2BLW4_MARC_2020	H2	A	W4	Vi4	1,2
H2BL3N_W3_MAR_2011	H2	A	W3	Vi6	0,9
H2BL-T1-2017AS_M1	H2	A	W5	Vi6	1,4
H2BL-2017AS_M1	H2	A	W4	Vi5	1,2
H2BL3N_MAR	H2	A	W4	Vi4	1,1
H2BL2N+2N_W2_2015	H2	B	W2	Vi2	0,7
H3BL_MAR_2009	H3	A	W8	Vi8	3
H3BL_MAR_W5_2013	H3	A	W5	Vi5	1,2
H3BL_MAR_2011	H3	A	W6	Vi8	1,7
H4BL_MAR_W5_2013	H4	A	W5	Vi6	1,4
H3BL_W6_A60_P1125	H3	A	W5	Vi6	1,4
H2W4 NORVEGIA (ZM)	H2	A	W4	V15	1,2
H2W4 NORVEGIA (ZM+PL)	H2	A	W4	V15	1,2
N2W3 NORVEGIA (ZM)	N2	A	W3	//	1
N2W3 NORVEGIA (ZM+PL)	N2	A	W3	//	1
L1W3 MAR CC4	L1	A	W3	V16	0,9
L1 CC4 NORVEGIA (ZM)	L1	A	W3	V16	0,9
L1 CC4 NORVEGIA (ZM+PL)	L1	A	W3	V16	0,9
N2W4-MARC2013	N2	A	W4	//	1,1
H3BL-MARC2022-S	H3	A	W5	V17	1,1

**Corten steel barrier**

Barrier	Containment level	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class	Normalized dynamic deflection
N2W4_2013_CORTEN	N2	A	W4	Vi4	1,1
N2W2_2014_CORTEN	N2	A	W2	Vi2	0,7
H1W3_2013_CORTEN	H1	A	W3	Vi4	0,8
H2W4_2014_CORTEN	H2	A	W4	Vi5	1,2
H2BLW4_2020_CORTEN	H2	A	W4	Vi4	1,2

**BARRIERS FOR BRIDGE**

**Galvanized steel barrier**

Barriera	Containment	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class	Normalized dynamic deflection
H2BPW4_MARC_2020	H2	B	W4	Vi5	1,2
H2BPW4_MARC_2021	H2	B	W4	Vi5	0,9
H2BP_MAR	H2	A	W5	Vi4	1,5
H2BP_MAR_2011	H2	B	W4	Vi4	1
H2BP_MAR_2011_WF	H2	B	W4	Vi4	1
H3BP_MAR_W5_2012	H3	B	W5	Vi6	1,4
H3BP_MAR_W4_2017	H3	B	W4	Vi4	0,7
H4BP_MAR_W3_2017	H4	B	W3	Vi6	0,7
NEWJERSEY_2800	H4	B	W5	Vi8	1,4
H4BP_MAR_W4_2012	H4	B	W4	Vi7	1
H4BP_MAR	H4	A	W5	Vi5	1

**Corten steel barrier**

Barrier	Containment level	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class	Normalized dynamic deflection
H2BPW4_MARC_2020_C	H2	B	W4	Vi5	1,2
H2BPW4_MARC_2021_C	H2	B	W4	Vi5	0,9

**DOUBLE SIDED GUARDRAILS**

**Galvanized steel barrier**

Barriera	Containment	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class	Normalized dynamic deflection
H2SPT_W4_2013-1	H2	B	W4	Vi5	1,2
H2SPT_W5_MAR_2011	H2	A	W5	Vi6	1,5
H2SPT_MAR	H2	A	W6	1,9*	1,8
H4SPT_W5_2013	H4	A	W5	Vi6	1,2
H4SPT_W4_2015_P	H4	A	W4	Vi6	0,8
L1_DS_MARC	N2	A	W4	Vi6	1,1

\*vehicle working lenght

**Corten steel barrier**

Barrier	Containment level	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class	Normalized dynamic deflection
H2SPT_W4_CORTEN	H2	B	W4	Vi5	1,2
L1_DS_MARC_CORTEN	N2	A	W4	Vi6	1,1

**SPECIAL COMPONENT AND ACCESORIES**

**Terminal for safety barriers P4**

Barrier	Containment level	Impact severity level	Operating width level	Vehicle intrusion class
Terminal P4	P4	B	W4	X1 e Y2
P4 NORVEGIA	P4	B	W4	X1 e Y2

**Modules declared, geographical scope, share of specific data (in GWP-GHG indicator) and data variation:**

Module	Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Resource recovery stage	
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal		Reuse - Recovery - Recycling potential
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Modules declared	X	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X	
Geography	GLO	IT	IT	IT	IT	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	IT	
Specific data	> 90%					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Variations-product	Not relevant					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variations-site	Not relevant					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X = Module considered  
 ND = Module not considered  
 GLO = Global  
 IT = Italy





## Environmental Information

The environmental performance indicators refer to 1 linear m of road barrier.

### POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACTS

Impact category	Abb.	Unit
Climate change - total	GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq
Climate change - Fossil	GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq
Climate change - Biogenic	GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq
Climate change - Land use and LU change	GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq
Climate change - Greenhouse Gases	GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq
Ozone depletion	ODP	kg CFC11 eq
Photochemical ozone formation	POCP	kg NMVOC eq
Acidification of land and water	AP	mol H+ eq
Eutrophication	EP - freshwater	kg P eq
	EP - marine	kg N eq
	EP - terrestrial	mol N eq
Water use	WDP	m <sup>3</sup> depriv.
Resource use, fossils	ADP - F	MJ
Resource use, minerals and metals	ADP - MM	kg Sb eq

### RESOURCE USE

Impact category	ID	U.o.M.
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials	PERE	MJ
Use of renewable primary energy resources used as raw materials	PERM	MJ
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)	PERT	MJ
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials	PENRE	MJ
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials	PENRM	MJ
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)	PENRT	MJ
Use of secondary material	SM	kg
Use of renewable secondary fuels	RSF	MJ
Use of non-renewable secondary fuels	NRSF	MJ
Use of net fresh water	FW	m <sup>3</sup>

### WASTE PRODUCTION

Impact category	ID	U.o.M.
Hazardous waste disposed	HW	kg
Non-hazardous waste disposed	NHW	kg
Radioactive waste disposed	RW	kg

### OUTPUT FLOWS

Impact category	ID	U.o.M.
Reuse	REUSE	kg
Materials for recycling	RECYCLE	kg
Materials for energy recovery	EN-REC	kg
Exported energy-electricity	EE-E	MJ
Exported energy-thermal energy	EE-T	MJ



Safety barriers  
and guardrail

## SINGLE SIDED BARRIERS FOR GROUND

Galvanized steel barrier  
N2W4\_2013-1

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	3,97E+01	7,26E-01	4,81E-01	5,51E-02	7,26E-01	2,14E-01	7,82E-04	-1,98E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	3,94E+01	7,26E-01	4,72E-01	5,51E-02	7,26E-01	2,15E-01	7,81E-04	-1,98E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,72E-01	4,97E-04	7,74E-03	6,02E-06	4,97E-04	-1,93E-04	1,08E-07	-1,74E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,82E-02	2,37E-04	1,02E-03	4,78E-06	2,37E-04	1,99E-05	4,02E-07	-9,57E-03
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	3,91E+01	6,66E-01	4,42E-01	5,15E-02	6,66E-01	1,98E-01	6,86E-04	-1,82E+01
ODP	kg CFC-11 eq	5,75E-07	1,44E-08	6,87E-09	8,43E-10	1,44E-08	3,53E-09	2,26E-11	-9,48E-08
POCP	kg NMVOC eq	1,75E-01	3,56E-03	2,03E-03	7,52E-04	3,56E-03	5,98E-04	8,25E-06	-6,45E-02
AP	mol H+ eq	1,81E-01	2,27E-03	6,07E-03	4,97E-04	2,27E-03	8,96E-04	5,53E-06	-8,30E-02
EP - freshwater	kg P eq	1,48E-02	4,84E-05	5,80E-04	1,61E-06	4,84E-05	4,73E-05	6,49E-08	-8,09E-03
EP - marine	kg N eq	4,36E-02	7,65E-04	5,92E-04	2,30E-04	7,65E-04	1,49E-04	2,11E-06	-1,87E-02
EP - terrestrial	mol N eq	4,64E-01	8,32E-03	6,54E-03	2,52E-03	8,32E-03	1,57E-03	2,30E-05	-1,93E-01
WDP	m³ depriv.	8,12E+00	4,18E-02	1,69E-01	1,56E-03	4,18E-02	1,51E-02	8,37E-04	-3,73E+00
ADP - F	MJ	4,17E+02	1,02E+01	7,95E+00	7,20E-01	1,02E+01	3,08E+00	1,92E-02	-2,02E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,34E-03	2,32E-06	6,19E-05	1,96E-08	2,32E-06	2,62E-07	1,22E-09	-1,33E-04
PERE	MJ	1,56E+01	2,16E-01	2,04E+00	5,37E-03	2,16E-01	1,67E-01	2,32E-04	-2,24E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,56E+01	2,16E-01	2,04E+00	5,37E-03	2,16E-01	1,67E-01	2,32E-04	-2,24E+01
PENRE	MJ	-1,20E+02	9,65E-01	4,59E+00	-1,94E+01	3,16E+02	1,21E+00	1,67E-03	-1,89E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,20E+02	9,65E-01	4,59E+00	-1,94E+01	3,16E+02	1,21E+00	1,67E-03	-1,89E+02
SM	kg	5,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E-04	0,00E+00	-3,42E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	3,15E-01	1,43E-03	3,82E-03	4,74E-05	1,43E-03	6,40E-04	1,97E-05	-2,12E-01
HW	kg	9,21E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-04	0,00E+00	-1,30E-01
NHW	kg	2,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,02E-06	0,00E+00	-1,34E-02
RW	kg	2,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,56E-05	0,00E+00	-1,51E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,05E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,26E-04	0,00E+00	-9,39E+00
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Corten steel barrier  
N2W4\_2013

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	3,26E+01	6,99E-01	4,81E-01	5,31E-02	6,99E-01	2,06E-01	7,53E-04	-1,93E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	3,24E+01	6,99E-01	4,72E-01	5,30E-02	6,99E-01	2,07E-01	7,52E-04	-1,92E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,63E-01	4,79E-04	7,74E-03	5,80E-06	4,79E-04	-1,86E-04	1,04E-07	-1,69E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,67E-02	2,28E-04	1,02E-03	4,60E-06	2,28E-04	1,92E-05	3,87E-07	-9,32E-03
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	3,21E+01	6,41E-01	4,42E-01	4,96E-02	6,41E-01	1,91E-01	6,61E-04	-1,77E+01
ODP	kg CFC-11 eq	4,46E-07	1,39E-08	6,87E-09	8,12E-10	1,39E-08	3,40E-09	2,18E-11	-9,23E-08
POCP	kg NMVOC eq	1,45E-01	3,42E-03	2,03E-03	7,25E-04	3,42E-03	5,76E-04	7,95E-06	-6,28E-02
AP	mol H+ eq	1,41E-01	2,19E-03	6,07E-03	4,79E-04	2,19E-03	8,63E-04	5,33E-06	-8,08E-02
EP - freshwater	kg P eq	1,11E-02	4,66E-05	5,80E-04	1,55E-06	4,66E-05	4,55E-05	6,25E-08	-7,87E-03
EP - marine	kg N eq	3,47E-02	7,37E-04	5,92E-04	2,22E-04	7,37E-04	1,44E-04	2,03E-06	-1,82E-02
EP - terrestrial	mol N eq	3,65E-01	8,01E-03	6,54E-03	2,43E-03	8,01E-03	1,51E-03	2,22E-05	-1,87E-01
WDP	m³ depriv.	5,09E+00	4,02E-02	1,69E-01	1,50E-03	4,02E-02	1,46E-02	8,06E-04	-3,63E+00
ADP - F	MJ	3,45E+02	9,81E+00	7,95E+00	6,94E-01	9,81E+00	2,97E+00	1,84E-02	-1,96E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,70E-04	2,23E-06	6,19E-05	1,89E-08	2,23E-06	2,53E-07	1,18E-09	-1,30E-04
PERE	MJ	4,19E+00	2,08E-01	2,04E+00	5,17E-03	2,08E-01	1,61E-01	2,23E-04	-2,18E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,19E+00	2,08E-01	2,04E+00	5,17E-03	2,08E-01	1,61E-01	2,23E-04	-2,18E+01
PENRE	MJ	-1,33E+02	9,29E-01	4,59E+00	-1,89E+01	3,04E+02	1,16E+00	1,62E-03	-1,84E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,33E+02	9,29E-01	4,59E+00	-1,89E+01	3,04E+02	1,16E+00	1,62E-03	-1,84E+02
SM	kg	2,83E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-04	0,00E+00	-3,33E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	4,46E-02	1,37E-03	3,82E-03	4,57E-05	1,37E-03	6,16E-04	1,90E-05	-2,06E-01
HW	kg	7,71E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-04	0,00E+00	-1,26E-01
NHW	kg	1,90E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,69E-06	0,00E+00	-1,31E-02
RW	kg	2,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,43E-05	0,00E+00	-1,47E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	5,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,10E-04	0,00E+00	-9,14E+00
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**N2W2\_2014**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	5,06E+01	9,39E-01	4,81E-01	7,13E-02	9,39E-01	2,77E-01	1,01E-03	-2,56E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	5,03E+01	9,39E-01	4,72E-01	7,13E-02	9,39E-01	2,78E-01	1,01E-03	-2,56E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,79E-01	6,43E-04	7,74E-03	7,78E-06	6,43E-04	-2,49E-04	1,39E-07	-2,25E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,31E-02	3,07E-04	1,02E-03	6,19E-06	3,07E-04	2,57E-05	5,20E-07	-1,24E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,99E+01	8,61E-01	4,42E-01	6,66E-02	8,61E-01	2,56E-01	8,88E-04	-2,35E+01
ODP	kg CFC-11 eq	7,36E-07	1,87E-08	6,87E-09	1,09E-09	1,87E-08	4,57E-09	2,92E-11	-1,23E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,24E-01	4,60E-03	2,03E-03	9,74E-04	4,60E-03	7,73E-04	1,07E-05	-8,34E-02
AP	mol H+ eq	2,31E-01	2,94E-03	6,07E-03	6,43E-04	2,94E-03	1,16E-03	7,16E-06	-1,07E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,89E-02	6,26E-05	5,80E-04	2,08E-06	6,26E-05	6,12E-05	8,39E-08	-1,05E-02
EP - marine	kg N eq	5,57E-02	9,90E-04	5,92E-04	2,98E-04	9,90E-04	1,93E-04	2,73E-06	-2,42E-02
EP - terrestrial	mol N eq	5,95E-01	1,08E-02	6,54E-03	3,26E-03	1,08E-02	2,03E-03	2,98E-05	-2,49E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,02E+01	5,40E-02	1,69E-01	2,02E-03	5,40E-02	1,96E-02	1,08E-03	-4,82E+00
ADP - F	MJ	5,31E+02	1,32E+01	7,95E+00	9,32E-01	1,32E+01	3,98E+00	2,48E-02	-2,61E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,74E-03	3,00E-06	6,19E-05	2,54E-08	3,00E-06	3,39E-07	1,58E-09	-1,72E-04
PERE	MJ	1,88E+01	2,80E-01	2,04E+00	6,95E-03	2,80E-01	2,16E-01	3,00E-04	-2,90E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,88E+01	2,80E-01	2,04E+00	6,95E-03	2,80E-01	2,16E-01	3,00E-04	-2,90E+01
PENRE	MJ	-1,69E+02	1,25E+00	4,59E+00	-2,52E+01	4,10E+02	1,56E+00	2,11E-03	-2,45E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,69E+02	1,25E+00	4,59E+00	-2,52E+01	4,10E+02	1,56E+00	2,11E-03	-2,45E+02
SM	kg	5,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E-04	0,00E+00	-3,49E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,92E-01	1,85E-03	3,82E-03	6,13E-05	1,85E-03	8,27E-04	2,55E-05	-2,74E-01
HW	kg	8,99E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-04	0,00E+00	-1,32E-01
NHW	kg	2,20E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,20E-06	0,00E+00	-1,37E-02
RW	kg	2,92E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,63E-05	0,00E+00	-1,54E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,34E-04	0,00E+00	-9,58E+00
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Corten steel barrier**  
**N2W2\_2014**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,17E+01	9,04E-01	4,81E-01	6,86E-02	9,04E-01	2,67E-01	9,74E-04	-2,49E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,15E+01	9,03E-01	4,72E-01	6,86E-02	9,03E-01	2,67E-01	9,73E-04	-2,49E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,70E-01	6,19E-04	7,74E-03	7,50E-06	6,19E-04	-2,40E-04	1,34E-07	-2,19E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,14E-02	2,95E-04	1,02E-03	5,96E-06	2,95E-04	2,48E-05	5,01E-07	-1,20E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,13E+01	8,29E-01	4,42E-01	6,41E-02	8,29E-01	2,47E-01	8,55E-04	-2,29E+01
ODP	kg CFC-11 eq	5,74E-07	1,80E-08	6,87E-09	1,05E-09	1,80E-08	4,40E-09	2,81E-11	-1,19E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,86E-01	4,43E-03	2,03E-03	9,37E-04	4,43E-03	7,45E-04	1,03E-05	-8,12E-02
AP	mol H+ eq	1,81E-01	2,83E-03	6,07E-03	6,19E-04	2,83E-03	1,12E-03	6,89E-06	-1,04E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,43E-02	6,03E-05	5,80E-04	2,00E-06	6,03E-05	5,89E-05	8,08E-08	-1,02E-02
EP - marine	kg N eq	4,45E-02	9,53E-04	5,92E-04	2,87E-04	9,53E-04	1,86E-04	2,63E-06	-2,36E-02
EP - terrestrial	mol N eq	4,69E-01	1,04E-02	6,54E-03	3,14E-03	1,04E-02	1,96E-03	2,87E-05	-2,42E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	6,44E+00	5,20E-02	1,69E-01	1,94E-03	5,20E-02	1,88E-02	1,04E-03	-4,70E+00
ADP - F	MJ	4,41E+02	1,27E+01	7,95E+00	8,97E-01	1,27E+01	3,84E+00	2,39E-02	-2,54E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,16E-04	2,89E-06	6,19E-05	2,45E-08	2,89E-06	3,27E-07	1,52E-09	-1,68E-04
PERE	MJ	4,57E+00	2,70E-01	2,04E+00	6,69E-03	2,70E-01	2,08E-01	2,88E-04	-2,82E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,57E+00	2,70E-01	2,04E+00	6,69E-03	2,70E-01	2,08E-01	2,88E-04	-2,82E+01
PENRE	MJ	-1,81E+02	1,20E+00	4,59E+00	-2,45E+01	3,95E+02	1,50E+00	2,04E-03	-2,38E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,81E+02	1,20E+00	4,59E+00	-2,45E+01	3,95E+02	1,50E+00	2,04E-03	-2,38E+02
SM	kg	2,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,92E-04	0,00E+00	-4,31E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	4,78E-02	1,78E-03	3,82E-03	5,91E-05	1,78E-03	7,97E-04	2,46E-05	-2,67E-01
HW	kg	8,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,90E-04	0,00E+00	-1,63E-01
NHW	kg	2,11E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-05	0,00E+00	-1,69E-02
RW	kg	2,91E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-05	0,00E+00	-1,91E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,38E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-04	0,00E+00	-1,18E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Galvanized steel barrier

#### N2W3 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION AND EXTENDED POST 1900MM

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,70E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,68E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,54E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,15E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,66E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	6,89E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,10E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	2,16E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,75E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	5,19E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	5,57E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	9,10E+00	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	4,90E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,63E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,51E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,51E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,79E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	4,00E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,79E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	4,00E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	6,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,38E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	4,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,58E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,88E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Galvanized steel barrier

#### N2W3 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,45E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,43E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,54E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,04E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,41E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	6,52E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,98E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	2,05E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,66E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	4,91E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	5,27E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	8,61E+00	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	4,64E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,54E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,44E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,44E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,80E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	3,78E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,80E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	3,78E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	6,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,21E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,39E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	4,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,50E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,65E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier  
N2W4-MARC2013**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	3,97E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	3,96E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,57E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,83E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	3,93E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	5,80E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,77E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	1,83E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,48E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	4,38E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	4,70E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	7,69E+00	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	4,14E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,36E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,32E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,32E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,80E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	3,36E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,80E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	3,36E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	5,59E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,88E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,39E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	4,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,37E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**N2\_MAR\_2009**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,04E+01	7,41E-01	4,28E-01	5,62E-02	7,41E-01	2,19E-01	7,97E-04	-2,02E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,02E+01	7,40E-01	4,20E-01	5,62E-02	7,40E-01	2,19E-01	7,97E-04	-2,02E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,70E-01	5,07E-04	6,88E-03	6,14E-06	5,07E-04	-1,97E-04	1,10E-07	-1,77E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,85E-02	2,42E-04	9,10E-04	4,88E-06	2,42E-04	2,03E-05	4,10E-07	-9,76E-03
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	3,98E+01	6,79E-01	3,93E-01	5,25E-02	6,79E-01	2,02E-01	7,00E-04	-1,86E+01
ODP	kg CFC-11 eq	5,86E-07	1,47E-08	6,10E-09	8,60E-10	1,47E-08	3,60E-09	2,30E-11	-9,67E-08
POCP	kg NMVOC eq	1,78E-01	3,63E-03	1,81E-03	7,68E-04	3,63E-03	6,10E-04	8,41E-06	-6,57E-02
AP	mol H+ eq	1,84E-01	2,32E-03	5,39E-03	5,07E-04	2,32E-03	9,14E-04	5,65E-06	-8,46E-02
EP - freshwater	kg P eq	1,51E-02	4,94E-05	5,16E-04	1,64E-06	4,94E-05	4,82E-05	6,62E-08	-8,25E-03
EP - marine	kg N eq	4,44E-02	7,80E-04	5,26E-04	2,35E-04	7,80E-04	1,52E-04	2,15E-06	-1,91E-02
EP - terrestrial	mol N eq	4,73E-01	8,49E-03	5,81E-03	2,57E-03	8,49E-03	1,60E-03	2,35E-05	-1,96E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	8,26E+00	4,26E-02	1,50E-01	1,59E-03	4,26E-02	1,54E-02	8,54E-04	-3,80E+00
ADP - F	MJ	4,25E+02	1,04E+01	7,06E+00	7,35E-01	1,04E+01	3,14E+00	1,95E-02	-2,06E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,37E-03	2,37E-06	5,50E-05	2,00E-08	2,37E-06	2,68E-07	1,24E-09	-1,36E-04
PERE	MJ	1,58E+01	2,21E-01	1,81E+00	5,48E-03	2,21E-01	1,71E-01	2,36E-04	-2,29E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,58E+01	2,21E-01	1,81E+00	5,48E-03	2,21E-01	1,71E-01	2,36E-04	-2,29E+01
PENRE	MJ	-1,25E+02	9,84E-01	4,08E+00	-1,98E+01	3,23E+02	1,23E+00	1,68E-03	-1,93E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,25E+02	9,84E-01	4,08E+00	-1,98E+01	3,23E+02	1,23E+00	1,68E-03	-1,93E+02
SM	kg	5,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E-04	0,00E+00	-3,49E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,19E-01	1,46E-03	3,39E-03	4,84E-05	1,46E-03	6,52E-04	2,01E-05	-2,16E-01
HW	kg	8,99E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-04	0,00E+00	-1,32E-01
NHW	kg	2,20E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,20E-06	0,00E+00	-1,37E-02
RW	kg	2,92E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,63E-05	0,00E+00	-1,54E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,34E-04	0,00E+00	-9,58E+00
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H1BLDX\_MAR**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,22E+01	1,51E+00	4,81E-01	1,15E-01	1,51E+00	4,46E-01	1,63E-03	-4,12E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,12E+01	1,51E+00	4,72E-01	1,15E-01	1,51E+00	4,46E-01	1,63E-03	-4,11E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	9,32E-01	1,03E-03	7,74E-03	1,25E-05	1,03E-03	-4,01E-04	2,24E-07	-3,61E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,93E-02	4,93E-04	1,02E-03	9,94E-06	4,93E-04	4,14E-05	8,36E-07	-1,99E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,01E+01	1,38E+00	4,42E-01	1,07E-01	1,38E+00	4,12E-01	1,43E-03	-3,78E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,14E-06	3,00E-08	6,87E-09	1,75E-09	3,00E-08	7,35E-09	4,70E-11	-1,97E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,52E-01	7,39E-03	2,03E-03	1,57E-03	7,39E-03	1,24E-03	1,72E-05	-1,34E-01
AP	mol H+ eq	3,72E-01	4,72E-03	6,07E-03	1,03E-03	4,72E-03	1,86E-03	1,15E-05	-1,73E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,06E-02	1,01E-04	5,80E-04	3,34E-06	1,01E-04	9,84E-05	1,35E-07	-1,68E-02
EP - marine	kg N eq	8,90E-02	1,59E-03	5,92E-04	4,79E-04	1,59E-03	3,10E-04	4,39E-06	-3,89E-02
EP - terrestrial	mol N eq	9,43E-01	1,73E-02	6,54E-03	5,25E-03	1,73E-02	3,27E-03	4,79E-05	-4,00E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,67E+01	8,68E-02	1,69E-01	3,25E-03	8,68E-02	3,15E-02	1,74E-03	-7,76E+00
ADP - F	MJ	8,61E+02	2,12E+01	7,95E+00	1,50E+00	2,12E+01	6,41E+00	3,98E-02	-4,20E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,51E-03	4,82E-06	6,19E-05	4,09E-08	4,82E-06	5,46E-07	2,54E-09	-2,77E-04
PERE	MJ	3,89E+01	4,50E-01	2,04E+00	1,12E-02	4,50E-01	3,48E-01	4,82E-04	-4,66E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,89E+01	4,50E-01	2,04E+00	1,12E-02	4,50E-01	3,48E-01	4,82E-04	-4,66E+01
PENRE	MJ	-1,44E+02	2,01E+00	4,59E+00	-4,05E+01	6,00E+02	2,51E+00	3,27E-03	-3,93E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,44E+02	2,01E+00	4,59E+00	-4,05E+01	6,00E+02	2,51E+00	3,27E-03	-3,93E+02
SM	kg	5,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,55E-04	0,00E+00	-7,11E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,91E-01	2,97E-03	3,82E-03	9,86E-05	2,97E-03	1,33E-03	4,10E-05	-4,41E-01
HW	kg	5,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,18E-04	0,00E+00	-2,69E-01
NHW	kg	1,97E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,88E-05	0,00E+00	-2,79E-02
RW	kg	1,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,40E-05	0,00E+00	-3,15E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,86E-04	0,00E+00	-1,95E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier  
H1BLW3\_MARC\_2013-1**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	5,06E+01	9,39E-01	4,81E-01	7,13E-02	9,39E-01	2,77E-01	1,01E-03	-2,56E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	5,03E+01	9,39E-01	4,72E-01	7,13E-02	9,39E-01	2,78E-01	1,01E-03	-2,56E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,79E-01	6,43E-04	7,74E-03	7,78E-06	6,43E-04	-2,49E-04	1,39E-07	-2,25E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,31E-02	3,07E-04	1,02E-03	6,19E-06	3,07E-04	2,57E-05	5,20E-07	-1,24E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,99E+01	8,61E-01	4,42E-01	6,66E-02	8,61E-01	2,56E-01	8,88E-04	-2,35E+01
ODP	kg CFC-11 eq	7,36E-07	1,87E-08	6,87E-09	1,09E-09	1,87E-08	4,57E-09	2,92E-11	-1,23E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,24E-01	4,60E-03	2,03E-03	9,74E-04	4,60E-03	7,73E-04	1,07E-05	-8,34E-02
AP	mol H+ eq	2,31E-01	2,94E-03	6,07E-03	6,43E-04	2,94E-03	1,16E-03	7,16E-06	-1,07E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,89E-02	6,26E-05	5,80E-04	2,08E-06	6,26E-05	6,12E-05	8,39E-08	-1,05E-02
EP - marine	kg N eq	5,57E-02	9,90E-04	5,92E-04	2,98E-04	9,90E-04	1,93E-04	2,73E-06	-2,42E-02
EP - terrestrial	mol N eq	5,95E-01	1,08E-02	6,54E-03	3,26E-03	1,08E-02	2,03E-03	2,98E-05	-2,49E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,02E+01	5,40E-02	1,69E-01	2,02E-03	5,40E-02	1,96E-02	1,08E-03	-4,82E+00
ADP - F	MJ	5,31E+02	1,32E+01	7,95E+00	9,32E-01	1,32E+01	3,98E+00	2,48E-02	-2,61E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,74E-03	3,00E-06	6,19E-05	2,54E-08	3,00E-06	3,39E-07	1,58E-09	-1,72E-04
PERE	MJ	1,88E+01	2,80E-01	2,04E+00	6,95E-03	2,80E-01	2,16E-01	3,00E-04	-2,90E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,88E+01	2,80E-01	2,04E+00	6,95E-03	2,80E-01	2,16E-01	3,00E-04	-2,90E+01
PENRE	MJ	-1,69E+02	1,25E+00	4,59E+00	-2,52E+01	4,10E+02	1,56E+00	2,11E-03	-2,45E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,69E+02	1,25E+00	4,59E+00	-2,52E+01	4,10E+02	1,56E+00	2,11E-03	-2,45E+02
SM	kg	5,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-04	0,00E+00	-4,42E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,92E-01	1,85E-03	3,82E-03	6,13E-05	1,85E-03	8,27E-04	2,55E-05	-2,74E-01
HW	kg	1,01E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-04	0,00E+00	-1,68E-01
NHW	kg	2,46E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-05	0,00E+00	-1,74E-02
RW	kg	3,39E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,61E-05	0,00E+00	-1,96E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,20E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,51E-04	0,00E+00	-1,21E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Corten steel barrier  
H1W3\_2013**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,17E+01	9,04E-01	4,81E-01	6,86E-02	9,04E-01	2,67E-01	9,74E-04	-2,46E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,15E+01	9,03E-01	4,72E-01	6,86E-02	9,03E-01	2,67E-01	9,73E-04	-2,46E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,70E-01	6,19E-04	7,74E-03	7,50E-06	6,19E-04	-2,40E-04	1,34E-07	-2,16E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,14E-02	2,95E-04	1,02E-03	5,96E-06	2,95E-04	2,48E-05	5,01E-07	-1,19E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,13E+01	8,29E-01	4,42E-01	6,41E-02	8,29E-01	2,47E-01	8,55E-04	-2,27E+01
ODP	kg CFC-11 eq	5,74E-07	1,80E-08	6,87E-09	1,05E-09	1,80E-08	4,40E-09	2,81E-11	-1,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,86E-01	4,43E-03	2,03E-03	9,37E-04	4,43E-03	7,45E-04	1,03E-05	-8,02E-02
AP	mol H+ eq	1,81E-01	2,83E-03	6,07E-03	6,19E-04	2,83E-03	1,12E-03	6,89E-06	-1,03E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,43E-02	6,03E-05	5,80E-04	2,00E-06	6,03E-05	5,89E-05	8,08E-08	-1,01E-02
EP - marine	kg N eq	4,45E-02	9,53E-04	5,92E-04	2,87E-04	9,53E-04	1,86E-04	2,63E-06	-2,33E-02
EP - terrestrial	mol N eq	4,69E-01	1,04E-02	6,54E-03	3,14E-03	1,04E-02	1,96E-03	2,87E-05	-2,40E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	6,44E+00	5,20E-02	1,69E-01	1,94E-03	5,20E-02	1,88E-02	1,04E-03	-4,64E+00
ADP - F	MJ	4,41E+02	1,27E+01	7,95E+00	8,97E-01	1,27E+01	3,84E+00	2,39E-02	-2,51E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,16E-04	2,89E-06	6,19E-05	2,45E-08	2,89E-06	3,27E-07	1,52E-09	-1,66E-04
PERE	MJ	4,57E+00	2,70E-01	2,04E+00	6,69E-03	2,70E-01	2,08E-01	2,88E-04	-2,79E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,57E+00	2,70E-01	2,04E+00	6,69E-03	2,70E-01	2,08E-01	2,88E-04	-2,79E+01
PENRE	MJ	-1,78E+02	1,20E+00	4,59E+00	-2,42E+01	3,95E+02	1,50E+00	2,04E-03	-2,35E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,78E+02	1,20E+00	4,59E+00	-2,42E+01	3,95E+02	1,50E+00	2,04E-03	-2,35E+02
SM	kg	2,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,92E-04	0,00E+00	-4,26E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	4,78E-02	1,78E-03	3,82E-03	5,91E-05	1,78E-03	7,97E-04	2,46E-05	-2,64E-01
HW	kg	8,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,90E-04	0,00E+00	-1,61E-01
NHW	kg	2,11E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-05	0,00E+00	-1,67E-02
RW	kg	2,91E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-05	0,00E+00	-1,88E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,38E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-04	0,00E+00	-1,17E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Galvanized steel barrier L1W3 MAR CC4

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,45E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,43E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,54E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,04E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,41E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	6,52E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,98E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	2,05E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,66E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	4,91E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	5,27E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	8,61E+00	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	4,64E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,54E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,44E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,44E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,80E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	3,78E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,80E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	3,78E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	6,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,21E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,39E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	4,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,50E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,65E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Galvanized steel barrier L1W3 CC4 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,91E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,89E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,55E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,24E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,87E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	7,20E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,19E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	2,26E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,83E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	5,42E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	5,82E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	9,51E+00	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	5,12E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,70E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,57E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,57E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,79E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	4,19E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,79E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	4,19E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	6,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,53E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	4,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,65E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	8,07E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier**

**L1W3 CC4 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION AND EXTENDED POST 1900MM**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	5,16E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	5,15E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,55E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,36E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	5,12E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	7,58E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,31E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	2,38E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,93E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	5,70E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	6,12E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	9,99E+00	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	5,38E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,80E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,64E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,64E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,78E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	4,41E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,78E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	4,41E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	7,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,70E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	4,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,73E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	8,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier**  
**H2BL2N\_W4\_2014**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	6,82E+01	1,28E+00	4,28E-01	9,74E-02	1,28E+00	3,79E-01	1,38E-03	-3,50E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	6,79E+01	1,28E+00	4,20E-01	9,74E-02	1,28E+00	3,79E-01	1,38E-03	-3,49E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,78E-01	8,79E-04	6,88E-03	1,06E-05	8,79E-04	-3,41E-04	1,90E-07	-3,07E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,09E-02	4,19E-04	9,10E-04	8,46E-06	4,19E-04	3,52E-05	7,11E-07	-1,69E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	6,74E+01	1,18E+00	3,93E-01	9,10E-02	1,18E+00	3,50E-01	1,21E-03	-3,22E+01
ODP	kg CFC-11 eq	9,98E-07	2,55E-08	6,10E-09	1,49E-09	2,55E-08	6,25E-09	4,00E-11	-1,68E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,03E-01	6,29E-03	1,81E-03	1,33E-03	6,29E-03	1,06E-03	1,46E-05	-1,14E-01
AP	mol H+ eq	3,13E-01	4,01E-03	5,39E-03	8,79E-04	4,01E-03	1,59E-03	9,79E-06	-1,47E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,55E-02	8,56E-05	5,16E-04	2,84E-06	8,56E-05	8,36E-05	1,15E-07	-1,43E-02
EP - marine	kg N eq	7,52E-02	1,35E-03	5,26E-04	4,08E-04	1,35E-03	2,64E-04	3,73E-06	-3,31E-02
EP - terrestrial	mol N eq	8,05E-01	1,47E-02	5,81E-03	4,46E-03	1,47E-02	2,78E-03	4,07E-05	-3,40E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,37E+01	7,38E-02	1,50E-01	2,76E-03	7,38E-02	2,67E-02	1,48E-03	-6,59E+00
ADP - F	MJ	7,14E+02	1,80E+01	7,06E+00	1,27E+00	1,80E+01	5,45E+00	3,39E-02	-3,57E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,38E-03	4,10E-06	5,50E-05	3,47E-08	4,10E-06	4,64E-07	2,16E-09	-2,35E-04
PERE	MJ	2,37E+01	3,83E-01	1,81E+00	9,50E-03	3,83E-01	2,96E-01	4,09E-04	-3,96E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,37E+01	3,83E-01	1,81E+00	9,50E-03	3,83E-01	2,96E-01	4,09E-04	-3,96E+01
PENRE	MJ	-2,54E+02	1,71E+00	4,08E+00	-3,44E+01	5,65E+02	2,13E+00	2,79E-03	-3,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,54E+02	1,71E+00	4,08E+00	-3,44E+01	5,65E+02	2,13E+00	2,79E-03	-3,34E+02
SM	kg	5,59E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,57E-04	0,00E+00	-6,05E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	5,14E-01	2,52E-03	3,39E-03	8,39E-05	2,52E-03	1,13E-03	3,49E-05	-3,75E-01
HW	kg	1,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,70E-04	0,00E+00	-2,29E-01
NHW	kg	2,50E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E-05	0,00E+00	-2,38E-02
RW	kg	3,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,29E-05	0,00E+00	-2,68E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	8,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,53E-04	0,00E+00	-1,66E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Corten steel barrier**  
**H2W4\_2014**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	5,64E+01	1,23E+00	4,28E-01	9,35E-02	1,23E+00	3,64E-01	1,33E-03	-3,36E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	5,62E+01	1,23E+00	4,20E-01	9,35E-02	1,23E+00	3,64E-01	1,33E-03	-3,36E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,69E-01	8,44E-04	6,88E-03	1,02E-05	8,44E-04	-3,27E-04	1,83E-07	-2,95E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,88E-02	4,02E-04	9,10E-04	8,12E-06	4,02E-04	3,37E-05	6,83E-07	-1,62E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	5,59E+01	1,13E+00	3,93E-01	8,74E-02	1,13E+00	3,36E-01	1,16E-03	-3,09E+01
ODP	kg CFC-11 eq	7,82E-07	2,45E-08	6,10E-09	1,43E-09	2,45E-08	6,00E-09	3,83E-11	-1,61E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,54E-01	6,03E-03	1,81E-03	1,28E-03	6,03E-03	1,01E-03	1,40E-05	-1,09E-01
AP	mol H+ eq	2,45E-01	3,85E-03	5,39E-03	8,43E-04	3,85E-03	1,52E-03	9,39E-06	-1,41E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,93E-02	8,21E-05	5,16E-04	2,73E-06	8,21E-05	8,03E-05	1,10E-07	-1,37E-02
EP - marine	kg N eq	6,02E-02	1,30E-03	5,26E-04	3,91E-04	1,30E-03	2,53E-04	3,58E-06	-3,18E-02
EP - terrestrial	mol N eq	6,37E-01	1,41E-02	5,81E-03	4,28E-03	1,41E-02	2,67E-03	3,91E-05	-3,27E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	8,57E+00	7,09E-02	1,50E-01	2,65E-03	7,09E-02	2,57E-02	1,42E-03	-6,33E+00
ADP - F	MJ	5,97E+02	1,73E+01	7,06E+00	1,22E+00	1,73E+01	5,23E+00	3,25E-02	-3,43E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,87E-04	3,94E-06	5,50E-05	3,33E-08	3,94E-06	4,45E-07	2,07E-09	-2,26E-04
PERE	MJ	4,79E+00	3,67E-01	1,81E+00	9,12E-03	3,67E-01	2,84E-01	3,93E-04	-3,81E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,79E+00	3,67E-01	1,81E+00	9,12E-03	3,67E-01	2,84E-01	3,93E-04	-3,81E+01
PENRE	MJ	-2,59E+02	1,64E+00	4,08E+00	-3,30E+01	5,43E+02	2,05E+00	2,69E-03	-3,21E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,59E+02	1,64E+00	4,08E+00	-3,30E+01	5,43E+02	2,05E+00	2,69E-03	-3,21E+02
SM	kg	3,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,34E-04	0,00E+00	-5,81E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	4,87E-02	2,42E-03	3,39E-03	8,05E-05	2,42E-03	1,09E-03	3,35E-05	-3,60E-01
HW	kg	8,97E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E-04	0,00E+00	-2,20E-01
NHW	kg	2,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-05	0,00E+00	-2,28E-02
RW	kg	3,44E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,04E-05	0,00E+00	-2,57E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,88E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,23E-04	0,00E+00	-1,59E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**

**H2W4 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION AND STANDARD POST**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	6,58E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	6,57E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,13E-02	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,96E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	6,54E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	9,70E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,96E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	3,04E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,46E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	7,28E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	7,84E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,29E+01	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	6,86E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,37E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,99E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,99E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,78E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	5,66E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,78E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	5,66E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	8,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	4,69E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	7,64E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	1,82E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,09E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,42E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**

**H2W4 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION AND EXTENDED POST 1900MM**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	6,58E+01	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	6,57E+01	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,13E-02	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,96E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	6,54E+01	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	9,70E-07	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,96E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	3,04E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,46E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	7,28E-02	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	7,84E-01	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,29E+01	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	6,86E+02	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,37E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	1,99E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,99E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-5,78E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	5,66E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,78E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	5,66E+02	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	8,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	4,69E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	7,64E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	1,82E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,09E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,42E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BLW4\_MARC\_2020**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,74E+01	1,63E+00	4,28E-01	1,24E-01	1,63E+00	4,82E-01	1,76E-03	-4,45E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,67E+01	1,63E+00	4,20E-01	1,24E-01	1,63E+00	4,82E-01	1,76E-03	-4,44E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,54E-01	1,12E-03	6,88E-03	1,35E-05	1,12E-03	-4,33E-04	2,42E-07	-3,90E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,07E-02	5,33E-04	9,10E-04	1,07E-05	5,33E-04	4,47E-05	9,04E-07	-2,15E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,58E+01	1,50E+00	3,93E-01	1,16E-01	1,50E+00	4,45E-01	1,54E-03	-4,09E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,24E-06	3,24E-08	6,10E-09	1,89E-09	3,24E-08	7,94E-09	5,08E-11	-2,13E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,82E-01	7,99E-03	1,81E-03	1,69E-03	7,99E-03	1,34E-03	1,85E-05	-1,45E-01
AP	mol H+ eq	3,98E-01	5,10E-03	5,39E-03	1,12E-03	5,10E-03	2,01E-03	1,24E-05	-1,86E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,26E-02	1,09E-04	5,16E-04	3,61E-06	1,09E-04	1,06E-04	1,46E-07	-1,82E-02
EP - marine	kg N eq	9,55E-02	1,72E-03	5,26E-04	5,18E-04	1,72E-03	3,35E-04	4,74E-06	-4,20E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,02E+00	1,87E-02	5,81E-03	5,67E-03	1,87E-02	3,53E-03	5,18E-05	-4,33E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,75E+01	9,38E-02	1,50E-01	3,51E-03	9,38E-02	3,40E-02	1,88E-03	-8,38E+00
ADP - F	MJ	9,15E+02	2,29E+01	7,06E+00	1,62E+00	2,29E+01	6,92E+00	4,30E-02	-4,53E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,86E-03	5,21E-06	5,50E-05	4,41E-08	5,21E-06	5,89E-07	2,74E-09	-2,99E-04
PERE	MJ	3,54E+01	4,86E-01	1,81E+00	1,21E-02	4,86E-01	3,76E-01	5,20E-04	-5,04E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,54E+01	4,86E-01	1,81E+00	1,21E-02	4,86E-01	3,76E-01	5,20E-04	-5,04E+01
PENRE	MJ	-2,46E+02	2,17E+00	4,08E+00	-4,37E+01	6,84E+02	2,71E+00	3,50E-03	-4,25E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,46E+02	2,17E+00	4,08E+00	-4,37E+01	6,84E+02	2,71E+00	3,50E-03	-4,25E+02
SM	kg	5,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,07E-04	0,00E+00	-7,68E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,91E-01	3,21E-03	3,39E-03	1,07E-04	3,21E-03	1,44E-03	4,43E-05	-4,76E-01
HW	kg	3,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,44E-04	0,00E+00	-2,91E-01
NHW	kg	1,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-05	0,00E+00	-3,02E-02
RW	kg	9,09E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,00E-05	0,00E+00	-3,40E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,92E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,57E-04	0,00E+00	-2,11E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Corten steel barrier**  
**H2BLW4\_2020**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	7,35E+01	1,57E+00	4,28E-01	1,19E-01	1,57E+00	4,64E-01	1,69E-03	-4,28E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	7,29E+01	1,57E+00	4,20E-01	1,19E-01	1,57E+00	4,64E-01	1,69E-03	-4,28E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	5,18E-01	1,08E-03	6,88E-03	1,30E-05	1,08E-03	-4,17E-04	2,33E-07	-3,76E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,82E-02	5,13E-04	9,10E-04	1,03E-05	5,13E-04	4,30E-05	8,70E-07	-2,07E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	7,24E+01	1,44E+00	3,93E-01	1,11E-01	1,44E+00	4,28E-01	1,48E-03	-3,94E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,01E-06	3,12E-08	6,10E-09	1,82E-09	3,12E-08	7,64E-09	4,89E-11	-2,05E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,26E-01	7,69E-03	1,81E-03	1,63E-03	7,69E-03	1,29E-03	1,78E-05	-1,39E-01
AP	mol H+ eq	3,19E-01	4,91E-03	5,39E-03	1,08E-03	4,91E-03	1,94E-03	1,20E-05	-1,79E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,52E-02	1,05E-04	5,16E-04	3,48E-06	1,05E-04	1,02E-04	1,40E-07	-1,75E-02
EP - marine	kg N eq	7,82E-02	1,65E-03	5,26E-04	4,99E-04	1,65E-03	3,23E-04	4,56E-06	-4,05E-02
EP - terrestrial	mol N eq	8,24E-01	1,80E-02	5,81E-03	5,46E-03	1,80E-02	3,40E-03	4,98E-05	-4,17E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,12E+01	9,03E-02	1,50E-01	3,38E-03	9,03E-02	3,27E-02	1,81E-03	-8,07E+00
ADP - F	MJ	7,77E+02	2,20E+01	7,06E+00	1,56E+00	2,20E+01	6,66E+00	4,14E-02	-4,36E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,32E-04	5,02E-06	5,50E-05	4,25E-08	5,02E-06	5,67E-07	2,64E-09	-2,88E-04
PERE	MJ	1,08E+01	4,68E-01	1,81E+00	1,16E-02	4,68E-01	3,62E-01	5,01E-04	-4,85E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,08E+01	4,68E-01	1,81E+00	1,16E-02	4,68E-01	3,62E-01	5,01E-04	-4,85E+01
PENRE	MJ	-2,97E+02	2,09E+00	4,08E+00	-4,21E+01	6,82E+02	2,61E+00	3,38E-03	-4,09E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,97E+02	2,09E+00	4,08E+00	-4,21E+01	6,82E+02	2,61E+00	3,38E-03	-4,09E+02
SM	kg	3,35E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E-04	0,00E+00	-7,40E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,24E-01	3,09E-03	3,39E-03	1,03E-04	3,09E-03	1,38E-03	4,27E-05	-4,58E-01
HW	kg	3,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-04	0,00E+00	-2,80E-01
NHW	kg	1,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,95E-05	0,00E+00	-2,91E-02
RW	kg	8,40E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,70E-05	0,00E+00	-3,27E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,21E-04	0,00E+00	-2,03E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BLW5\_MARC\_2014**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	7,50E+01	1,41E+00	4,81E-01	1,07E-01	1,41E+00	4,18E-01	1,52E-03	-3,86E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	7,46E+01	1,41E+00	4,72E-01	1,07E-01	1,41E+00	4,18E-01	1,52E-03	-3,85E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,05E-01	9,69E-04	7,74E-03	1,17E-05	9,69E-04	-3,76E-04	2,10E-07	-3,38E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,40E-02	4,62E-04	1,02E-03	9,32E-06	4,62E-04	3,87E-05	7,84E-07	-1,86E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	7,41E+01	1,30E+00	4,42E-01	1,00E-01	1,30E+00	3,86E-01	1,34E-03	-3,54E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,09E-06	2,81E-08	6,87E-09	1,64E-09	2,81E-08	6,88E-09	4,40E-11	-1,85E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,33E-01	6,93E-03	2,03E-03	1,47E-03	6,93E-03	1,16E-03	1,61E-05	-1,26E-01
AP	mol H+ eq	3,44E-01	4,42E-03	6,07E-03	9,68E-04	4,42E-03	1,75E-03	1,08E-05	-1,62E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,80E-02	9,43E-05	5,80E-04	3,13E-06	9,43E-05	9,22E-05	1,26E-07	-1,58E-02
EP - marine	kg N eq	8,26E-02	1,49E-03	5,92E-04	4,49E-04	1,49E-03	2,91E-04	4,11E-06	-3,64E-02
EP - terrestrial	mol N eq	8,85E-01	1,62E-02	6,54E-03	4,92E-03	1,62E-02	3,06E-03	4,49E-05	-3,75E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,50E+01	8,13E-02	1,69E-01	3,04E-03	8,13E-02	2,95E-02	1,63E-03	-7,26E+00
ADP - F	MJ	7,85E+02	1,98E+01	7,95E+00	1,40E+00	1,98E+01	6,00E+00	3,73E-02	-3,93E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,61E-03	4,52E-06	6,19E-05	3,83E-08	4,52E-06	5,11E-07	2,38E-09	-2,59E-04
PERE	MJ	2,63E+01	4,22E-01	2,04E+00	1,05E-02	4,22E-01	3,26E-01	4,51E-04	-4,37E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,63E+01	4,22E-01	2,04E+00	1,05E-02	4,22E-01	3,26E-01	4,51E-04	-4,37E+01
PENRE	MJ	-2,75E+02	1,88E+00	4,59E+00	-3,79E+01	6,19E+02	2,35E+00	3,08E-03	-3,68E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,75E+02	1,88E+00	4,59E+00	-3,79E+01	6,19E+02	2,35E+00	3,08E-03	-3,68E+02
SM	kg	5,67E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,13E-04	0,00E+00	-6,66E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	5,66E-01	2,78E-03	3,82E-03	9,24E-05	2,78E-03	1,25E-03	3,84E-05	-4,13E-01
HW	kg	1,31E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,98E-04	0,00E+00	-2,52E-01
NHW	kg	3,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-05	0,00E+00	-2,62E-02
RW	kg	4,53E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,94E-05	0,00E+00	-2,95E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,30E-04	0,00E+00	-1,83E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL\_W5\_MAR\_2013-1**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	6,82E+01	1,28E+00	4,28E-01	9,74E-02	1,28E+00	3,79E-01	1,38E-03	-3,50E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	6,79E+01	1,28E+00	4,20E-01	9,74E-02	1,28E+00	3,79E-01	1,38E-03	-3,49E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,78E-01	8,79E-04	6,88E-03	1,06E-05	8,79E-04	-3,41E-04	1,90E-07	-3,07E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,09E-02	4,19E-04	9,10E-04	8,46E-06	4,19E-04	3,52E-05	7,11E-07	-1,69E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	6,74E+01	1,18E+00	3,93E-01	9,10E-02	1,18E+00	3,50E-01	1,21E-03	-3,22E+01
ODP	kg CFC-11 eq	9,98E-07	2,55E-08	6,10E-09	1,49E-09	2,55E-08	6,25E-09	4,00E-11	-1,68E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,03E-01	6,29E-03	1,81E-03	1,33E-03	6,29E-03	1,06E-03	1,46E-05	-1,14E-01
AP	mol H+ eq	3,13E-01	4,01E-03	5,39E-03	8,79E-04	4,01E-03	1,59E-03	9,79E-06	-1,47E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,55E-02	8,56E-05	5,16E-04	2,84E-06	8,56E-05	8,36E-05	1,15E-07	-1,43E-02
EP - marine	kg N eq	7,52E-02	1,35E-03	5,26E-04	4,08E-04	1,35E-03	2,64E-04	3,73E-06	-3,31E-02
EP - terrestrial	mol N eq	8,05E-01	1,47E-02	5,81E-03	4,46E-03	1,47E-02	2,78E-03	4,07E-05	-3,40E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,37E+01	7,38E-02	1,50E-01	2,76E-03	7,38E-02	2,67E-02	1,48E-03	-6,59E+00
ADP - F	MJ	7,14E+02	1,80E+01	7,06E+00	1,27E+00	1,80E+01	5,45E+00	3,39E-02	-3,57E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,38E-03	4,10E-06	5,50E-05	3,47E-08	4,10E-06	4,64E-07	2,16E-09	-2,35E-04
PERE	MJ	2,37E+01	3,83E-01	1,81E+00	9,50E-03	3,83E-01	2,96E-01	4,09E-04	-3,96E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,37E+01	3,83E-01	1,81E+00	9,50E-03	3,83E-01	2,96E-01	4,09E-04	-3,96E+01
PENRE	MJ	-2,54E+02	1,71E+00	4,08E+00	-3,44E+01	5,65E+02	2,13E+00	2,79E-03	-3,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,54E+02	1,71E+00	4,08E+00	-3,44E+01	5,65E+02	2,13E+00	2,79E-03	-3,34E+02
SM	kg	5,59E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,57E-04	0,00E+00	-6,05E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	5,14E-01	2,52E-03	3,39E-03	8,39E-05	2,52E-03	1,13E-03	3,49E-05	-3,75E-01
HW	kg	1,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,70E-04	0,00E+00	-2,29E-01
NHW	kg	2,50E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E-05	0,00E+00	-2,38E-02
RW	kg	3,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,29E-05	0,00E+00	-2,68E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	8,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,53E-04	0,00E+00	-1,66E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL3N\_MARC2010**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	6,98E+01	1,31E+00	4,28E-01	9,93E-02	1,31E+00	3,86E-01	1,41E-03	-3,57E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	6,94E+01	1,31E+00	4,20E-01	9,92E-02	1,31E+00	3,87E-01	1,41E-03	-3,56E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,58E-01	8,96E-04	6,88E-03	1,08E-05	8,96E-04	-3,47E-04	1,94E-07	-3,13E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,19E-02	4,27E-04	9,10E-04	8,62E-06	4,27E-04	3,58E-05	7,25E-07	-1,72E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	6,88E+01	1,20E+00	3,93E-01	9,28E-02	1,20E+00	3,57E-01	1,24E-03	-3,28E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,01E-06	2,60E-08	6,10E-09	1,52E-09	2,60E-08	6,37E-09	4,07E-11	-1,71E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,08E-01	6,41E-03	1,81E-03	1,36E-03	6,41E-03	1,08E-03	1,49E-05	-1,16E-01
AP	mol H+ eq	3,19E-01	4,09E-03	5,39E-03	8,96E-04	4,09E-03	1,62E-03	9,97E-06	-1,49E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,61E-02	8,72E-05	5,16E-04	2,90E-06	8,72E-05	8,52E-05	1,17E-07	-1,46E-02
EP - marine	kg N eq	7,66E-02	1,38E-03	5,26E-04	4,15E-04	1,38E-03	2,69E-04	3,80E-06	-3,37E-02
EP - terrestrial	mol N eq	8,19E-01	1,50E-02	5,81E-03	4,55E-03	1,50E-02	2,83E-03	4,15E-05	-3,47E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,41E+01	7,52E-02	1,50E-01	2,81E-03	7,52E-02	2,73E-02	1,51E-03	-6,72E+00
ADP - F	MJ	7,31E+02	1,84E+01	7,06E+00	1,30E+00	1,84E+01	5,55E+00	3,45E-02	-3,63E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,39E-03	4,18E-06	5,50E-05	3,54E-08	4,18E-06	4,73E-07	2,20E-09	-2,40E-04
PERE	MJ	2,61E+01	3,90E-01	1,81E+00	9,68E-03	3,90E-01	3,01E-01	4,17E-04	-4,04E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,61E+01	3,90E-01	1,81E+00	9,68E-03	3,90E-01	3,01E-01	4,17E-04	-4,04E+01
PENRE	MJ	-2,29E+02	1,74E+00	4,08E+00	-3,50E+01	5,62E+02	2,18E+00	2,84E-03	-3,41E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,29E+02	1,74E+00	4,08E+00	-3,50E+01	5,62E+02	2,18E+00	2,84E-03	-3,41E+02
SM	kg	5,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,67E-04	0,00E+00	-6,16E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	5,41E-01	2,57E-03	3,39E-03	8,55E-05	2,57E-03	1,15E-03	3,55E-05	-3,82E-01
HW	kg	1,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,76E-04	0,00E+00	-2,33E-01
NHW	kg	4,62E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,63E-05	0,00E+00	-2,42E-02
RW	kg	5,07E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,41E-05	0,00E+00	-2,73E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,08E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,67E-04	0,00E+00	-1,69E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BLDX2N\_MAR**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,22E+01	1,51E+00	4,81E-01	1,15E-01	1,51E+00	4,46E-01	1,63E-03	-4,12E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,12E+01	1,51E+00	4,72E-01	1,15E-01	1,51E+00	4,46E-01	1,63E-03	-4,11E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	9,32E-01	1,03E-03	7,74E-03	1,25E-05	1,03E-03	-4,01E-04	2,24E-07	-3,61E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,93E-02	4,93E-04	1,02E-03	9,94E-06	4,93E-04	4,14E-05	8,36E-07	-1,99E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,01E+01	1,38E+00	4,42E-01	1,07E-01	1,38E+00	4,12E-01	1,43E-03	-3,78E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,14E-06	3,00E-08	6,87E-09	1,75E-09	3,00E-08	7,35E-09	4,70E-11	-1,97E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,52E-01	7,39E-03	2,03E-03	1,57E-03	7,39E-03	1,24E-03	1,72E-05	-1,34E-01
AP	mol H+ eq	3,72E-01	4,72E-03	6,07E-03	1,03E-03	4,72E-03	1,86E-03	1,15E-05	-1,73E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,06E-02	1,01E-04	5,80E-04	3,34E-06	1,01E-04	9,84E-05	1,35E-07	-1,68E-02
EP - marine	kg N eq	8,90E-02	1,59E-03	5,92E-04	4,79E-04	1,59E-03	3,10E-04	4,39E-06	-3,89E-02
EP - terrestrial	mol N eq	9,43E-01	1,73E-02	6,54E-03	5,25E-03	1,73E-02	3,27E-03	4,79E-05	-4,00E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,67E+01	8,68E-02	1,69E-01	3,25E-03	8,68E-02	3,15E-02	1,74E-03	-7,76E+00
ADP - F	MJ	8,61E+02	2,12E+01	7,95E+00	1,50E+00	2,12E+01	6,41E+00	3,98E-02	-4,20E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,51E-03	4,82E-06	6,19E-05	4,09E-08	4,82E-06	5,46E-07	2,54E-09	-2,77E-04
PERE	MJ	3,89E+01	4,50E-01	2,04E+00	1,12E-02	4,50E-01	3,48E-01	4,82E-04	-4,66E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,89E+01	4,50E-01	2,04E+00	1,12E-02	4,50E-01	3,48E-01	4,82E-04	-4,66E+01
PENRE	MJ	-1,44E+02	2,01E+00	4,59E+00	-4,05E+01	6,00E+02	2,51E+00	3,27E-03	-3,93E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,44E+02	2,01E+00	4,59E+00	-4,05E+01	6,00E+02	2,51E+00	3,27E-03	-3,93E+02
SM	kg	5,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,55E-04	0,00E+00	-7,11E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,91E-01	2,97E-03	3,82E-03	9,86E-05	2,97E-03	1,33E-03	4,10E-05	-4,41E-01
HW	kg	5,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,18E-04	0,00E+00	-2,69E-01
NHW	kg	1,97E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,88E-05	0,00E+00	-2,79E-02
RW	kg	1,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,40E-05	0,00E+00	-3,15E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,86E-04	0,00E+00	-1,95E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL3N\_MARC\_2011**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	7,87E+01	1,47E+00	4,28E-01	1,11E-01	1,47E+00	4,33E-01	1,58E-03	-3,99E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	7,81E+01	1,46E+00	4,20E-01	1,11E-01	1,46E+00	4,33E-01	1,58E-03	-3,99E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,08E-01	1,00E-03	6,88E-03	1,21E-05	1,00E-03	-3,89E-04	2,17E-07	-3,50E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,66E-02	4,78E-04	9,10E-04	9,65E-06	4,78E-04	4,01E-05	8,12E-07	-1,93E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	7,71E+01	1,34E+00	3,93E-01	1,04E-01	1,34E+00	4,00E-01	1,39E-03	-3,67E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,10E-06	2,91E-08	6,10E-09	1,70E-09	2,91E-08	7,13E-09	4,56E-11	-1,91E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,41E-01	7,17E-03	1,81E-03	1,52E-03	7,17E-03	1,21E-03	1,66E-05	-1,30E-01
AP	mol H+ eq	3,58E-01	4,58E-03	5,39E-03	1,00E-03	4,58E-03	1,81E-03	1,12E-05	-1,67E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,95E-02	9,77E-05	5,16E-04	3,25E-06	9,77E-05	9,54E-05	1,31E-07	-1,63E-02
EP - marine	kg N eq	8,57E-02	1,54E-03	5,26E-04	4,65E-04	1,54E-03	3,01E-04	4,26E-06	-3,77E-02
EP - terrestrial	mol N eq	9,12E-01	1,68E-02	5,81E-03	5,09E-03	1,68E-02	3,17E-03	4,65E-05	-3,89E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,62E+01	8,43E-02	1,50E-01	3,15E-03	8,43E-02	3,05E-02	1,69E-03	-7,53E+00
ADP - F	MJ	8,24E+02	2,06E+01	7,06E+00	1,45E+00	2,06E+01	6,22E+00	3,87E-02	-4,07E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,58E-03	4,68E-06	5,50E-05	3,96E-08	4,68E-06	5,29E-07	2,46E-09	-2,69E-04
PERE	MJ	3,49E+01	4,37E-01	1,81E+00	1,08E-02	4,37E-01	3,38E-01	4,67E-04	-4,53E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,49E+01	4,37E-01	1,81E+00	1,08E-02	4,37E-01	3,38E-01	4,67E-04	-4,53E+01
PENRE	MJ	-1,71E+02	1,95E+00	4,08E+00	-3,92E+01	5,89E+02	2,44E+00	3,16E-03	-3,82E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,71E+02	1,95E+00	4,08E+00	-3,92E+01	5,89E+02	2,44E+00	3,16E-03	-3,82E+02
SM	kg	5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,35E-04	0,00E+00	-6,90E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,53E-01	2,88E-03	3,39E-03	9,57E-05	2,88E-03	1,29E-03	3,98E-05	-4,27E-01
HW	kg	3,87E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-04	0,00E+00	-2,61E-01
NHW	kg	1,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-05	0,00E+00	-2,71E-02
RW	kg	8,69E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,18E-05	0,00E+00	-3,05E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,77E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,59E-04	0,00E+00	-1,90E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BLW5\_MARC\_2015**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,21E+01	1,52E+00	4,28E-01	1,16E-01	1,52E+00	4,50E-01	1,64E-03	-4,15E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,14E+01	1,52E+00	4,20E-01	1,16E-01	1,52E+00	4,50E-01	1,64E-03	-4,15E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	7,29E-01	1,04E-03	6,88E-03	1,26E-05	1,04E-03	-4,05E-04	2,26E-07	-3,64E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,87E-02	4,97E-04	9,10E-04	1,00E-05	4,97E-04	4,17E-05	8,44E-07	-2,01E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,07E+01	1,40E+00	3,93E-01	1,08E-01	1,40E+00	4,15E-01	1,44E-03	-3,82E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,19E-06	3,03E-08	6,10E-09	1,77E-09	3,03E-08	7,41E-09	4,74E-11	-1,99E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,60E-01	7,46E-03	1,81E-03	1,58E-03	7,46E-03	1,25E-03	1,73E-05	-1,35E-01
AP	mol H+ eq	3,74E-01	4,76E-03	5,39E-03	1,04E-03	4,76E-03	1,88E-03	1,16E-05	-1,74E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,04E-02	1,02E-04	5,16E-04	3,37E-06	1,02E-04	9,92E-05	1,36E-07	-1,70E-02
EP - marine	kg N eq	8,99E-02	1,60E-03	5,26E-04	4,84E-04	1,60E-03	3,13E-04	4,43E-06	-3,92E-02
EP - terrestrial	mol N eq	9,57E-01	1,75E-02	5,81E-03	5,30E-03	1,75E-02	3,30E-03	4,83E-05	-4,04E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,60E+01	8,76E-02	1,50E-01	3,27E-03	8,76E-02	3,17E-02	1,76E-03	-7,83E+00
ADP - F	MJ	8,60E+02	2,14E+01	7,06E+00	1,51E+00	2,14E+01	6,46E+00	4,02E-02	-4,23E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,62E-03	4,87E-06	5,50E-05	4,12E-08	4,87E-06	5,50E-07	2,56E-09	-2,79E-04
PERE	MJ	3,15E+01	4,54E-01	1,81E+00	1,13E-02	4,54E-01	3,51E-01	4,86E-04	-4,71E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,15E+01	4,54E-01	1,81E+00	1,13E-02	4,54E-01	3,51E-01	4,86E-04	-4,71E+01
PENRE	MJ	-2,64E+02	2,02E+00	4,08E+00	-4,08E+01	6,63E+02	2,53E+00	3,28E-03	-3,97E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,64E+02	2,02E+00	4,08E+00	-4,08E+01	6,63E+02	2,53E+00	3,28E-03	-3,97E+02
SM	kg	6,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,60E-04	0,00E+00	-7,18E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,26E-01	2,99E-03	3,39E-03	9,95E-05	2,99E-03	1,34E-03	4,14E-05	-4,44E-01
HW	kg	4,51E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E-04	0,00E+00	-2,72E-01
NHW	kg	1,45E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,89E-05	0,00E+00	-2,82E-02
RW	kg	9,83E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,47E-05	0,00E+00	-3,18E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,93E-04	0,00E+00	-1,97E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Galvanized steel barrier  
H2BLW5\_MARC\_2017

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,16E+01	1,53E+00	4,28E-01	1,16E-01	1,53E+00	4,53E-01	1,65E-03	-4,18E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,11E+01	1,53E+00	4,20E-01	1,16E-01	1,53E+00	4,53E-01	1,65E-03	-4,18E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	4,42E-01	1,05E-03	6,88E-03	1,27E-05	1,05E-03	-4,07E-04	2,28E-07	-3,67E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,75E-02	5,01E-04	9,10E-04	1,01E-05	5,01E-04	4,20E-05	8,50E-07	-2,02E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,05E+01	1,41E+00	3,93E-01	1,09E-01	1,41E+00	4,18E-01	1,45E-03	-3,84E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,18E-06	3,05E-08	6,10E-09	1,78E-09	3,05E-08	7,47E-09	4,77E-11	-2,00E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,61E-01	7,51E-03	1,81E-03	1,59E-03	7,51E-03	1,26E-03	1,74E-05	-1,36E-01
AP	mol H+ eq	3,73E-01	4,80E-03	5,39E-03	1,05E-03	4,80E-03	1,89E-03	1,17E-05	-1,75E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,04E-02	1,02E-04	5,16E-04	3,40E-06	1,02E-04	1,00E-04	1,37E-07	-1,71E-02
EP - marine	kg N eq	8,97E-02	1,62E-03	5,26E-04	4,87E-04	1,62E-03	3,15E-04	4,46E-06	-3,95E-02
EP - terrestrial	mol N eq	9,59E-01	1,76E-02	5,81E-03	5,33E-03	1,76E-02	3,32E-03	4,87E-05	-4,07E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,62E+01	8,82E-02	1,50E-01	3,30E-03	8,82E-02	3,20E-02	1,77E-03	-7,88E+00
ADP - F	MJ	8,54E+02	2,15E+01	7,06E+00	1,52E+00	2,15E+01	6,51E+00	4,05E-02	-4,26E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,78E-03	4,90E-06	5,50E-05	4,15E-08	4,90E-06	5,54E-07	2,58E-09	-2,81E-04
PERE	MJ	2,97E+01	4,57E-01	1,81E+00	1,14E-02	4,57E-01	3,53E-01	4,89E-04	-4,74E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,97E+01	4,57E-01	1,81E+00	1,14E-02	4,57E-01	3,53E-01	4,89E-04	-4,74E+01
PENRE	MJ	-2,82E+02	2,04E+00	4,08E+00	-4,11E+01	6,66E+02	2,55E+00	3,30E-03	-3,99E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,82E+02	2,04E+00	4,08E+00	-4,11E+01	6,66E+02	2,55E+00	3,30E-03	-3,99E+02
SM	kg	5,82E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,65E-04	0,00E+00	-7,23E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,21E-01	3,01E-03	3,39E-03	1,00E-04	3,01E-03	1,35E-03	4,17E-05	-4,48E-01
HW	kg	2,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,23E-04	0,00E+00	-2,74E-01
NHW	kg	6,87E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,91E-05	0,00E+00	-2,84E-02
RW	kg	6,43E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,52E-05	0,00E+00	-3,20E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,00E-04	0,00E+00	-1,98E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Galvanized steel barrier  
H2BL3NDX\_MARC2009

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,70E+01	1,63E+00	4,28E-01	1,23E-01	1,63E+00	4,80E-01	1,75E-03	-4,43E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,64E+01	1,62E+00	4,20E-01	1,23E-01	1,62E+00	4,81E-01	1,75E-03	-4,43E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,37E-01	1,11E-03	6,88E-03	1,35E-05	1,11E-03	-4,32E-04	2,41E-07	-3,89E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,05E-02	5,31E-04	9,10E-04	1,07E-05	5,31E-04	4,45E-05	9,01E-07	-2,14E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,56E+01	1,49E+00	3,93E-01	1,15E-01	1,49E+00	4,43E-01	1,54E-03	-4,08E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,25E-06	3,23E-08	6,10E-09	1,89E-09	3,23E-08	7,91E-09	5,06E-11	-2,12E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,82E-01	7,96E-03	1,81E-03	1,69E-03	7,96E-03	1,34E-03	1,85E-05	-1,44E-01
AP	mol H+ eq	3,97E-01	5,08E-03	5,39E-03	1,11E-03	5,08E-03	2,01E-03	1,24E-05	-1,86E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,24E-02	1,08E-04	5,16E-04	3,60E-06	1,08E-04	1,06E-04	1,45E-07	-1,81E-02
EP - marine	kg N eq	9,54E-02	1,71E-03	5,26E-04	5,16E-04	1,71E-03	3,34E-04	4,72E-06	-4,19E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,02E+00	1,86E-02	5,81E-03	5,65E-03	1,86E-02	3,52E-03	5,16E-05	-4,31E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,72E+01	9,35E-02	1,50E-01	3,50E-03	9,35E-02	3,39E-02	1,88E-03	-8,35E+00
ADP - F	MJ	9,11E+02	2,28E+01	7,06E+00	1,61E+00	2,28E+01	6,90E+00	4,29E-02	-4,52E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,86E-03	5,19E-06	5,50E-05	4,40E-08	5,19E-06	5,88E-07	2,73E-09	-2,98E-04
PERE	MJ	3,34E+01	4,85E-01	1,81E+00	1,20E-02	4,85E-01	3,75E-01	5,19E-04	-5,02E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,34E+01	4,85E-01	1,81E+00	1,20E-02	4,85E-01	3,75E-01	5,19E-04	-5,02E+01
PENRE	MJ	-2,76E+02	2,16E+00	4,08E+00	-4,36E+01	6,98E+02	2,70E+00	3,49E-03	-4,23E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,76E+02	2,16E+00	4,08E+00	-4,36E+01	6,98E+02	2,70E+00	3,49E-03	-4,23E+02
SM	kg	5,99E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,05E-04	0,00E+00	-7,66E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,71E-01	3,20E-03	3,39E-03	1,06E-04	3,20E-03	1,43E-03	4,42E-05	-4,74E-01
HW	kg	3,91E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,42E-04	0,00E+00	-2,90E-01
NHW	kg	1,21E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-05	0,00E+00	-3,01E-02
RW	kg	9,00E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,97E-05	0,00E+00	-3,39E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,89E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,54E-04	0,00E+00	-2,10E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier**  
**H2BL3N\_W3\_MAR\_2011**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,88E+01	1,67E+00	4,28E-01	1,26E-01	1,67E+00	4,92E-01	1,79E-03	-4,54E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,82E+01	1,66E+00	4,20E-01	1,26E-01	1,66E+00	4,92E-01	1,79E-03	-4,53E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	5,79E-01	1,14E-03	6,88E-03	1,38E-05	1,14E-03	-4,42E-04	2,47E-07	-3,98E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,10E-02	5,44E-04	9,10E-04	1,10E-05	5,44E-04	4,56E-05	9,22E-07	-2,19E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,72E+01	1,53E+00	3,93E-01	1,18E-01	1,53E+00	4,54E-01	1,57E-03	-4,17E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,25E-06	3,31E-08	6,10E-09	1,93E-09	3,31E-08	8,10E-09	5,18E-11	-2,17E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,87E-01	8,15E-03	1,81E-03	1,73E-03	8,15E-03	1,37E-03	1,89E-05	-1,48E-01
AP	mol H+ eq	4,05E-01	5,21E-03	5,39E-03	1,14E-03	5,21E-03	2,06E-03	1,27E-05	-1,90E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,32E-02	1,11E-04	5,16E-04	3,69E-06	1,11E-04	1,08E-04	1,49E-07	-1,86E-02
EP - marine	kg N eq	9,70E-02	1,75E-03	5,26E-04	5,29E-04	1,75E-03	3,42E-04	4,84E-06	-4,29E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,03E+00	1,91E-02	5,81E-03	5,79E-03	1,91E-02	3,60E-03	5,28E-05	-4,42E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,81E+01	9,58E-02	1,50E-01	3,58E-03	9,58E-02	3,47E-02	1,92E-03	-8,55E+00
ADP - F	MJ	9,30E+02	2,34E+01	7,06E+00	1,65E+00	2,34E+01	7,06E+00	4,39E-02	-4,63E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,96E-03	5,32E-06	5,50E-05	4,51E-08	5,32E-06	6,02E-07	2,80E-09	-3,05E-04
PERE	MJ	3,54E+01	4,86E-01	1,81E+00	1,21E-02	4,86E-01	3,76E-01	5,20E-04	-5,04E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,54E+01	4,86E-01	1,81E+00	1,21E-02	4,86E-01	3,76E-01	5,20E-04	-5,04E+01
PENRE	MJ	-2,46E+02	2,17E+00	4,08E+00	-4,37E+01	6,84E+02	2,71E+00	3,50E-03	-4,25E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,46E+02	2,17E+00	4,08E+00	-4,37E+01	6,84E+02	2,71E+00	3,50E-03	-4,25E+02
SM	kg	5,81E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,22E-04	0,00E+00	-7,84E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,91E-01	3,21E-03	3,39E-03	1,07E-04	3,21E-03	1,44E-03	4,43E-05	-4,76E-01
HW	kg	3,66E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,51E-04	0,00E+00	-2,97E-01
NHW	kg	1,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,07E-05	0,00E+00	-3,08E-02
RW	kg	8,63E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,16E-05	0,00E+00	-3,47E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,77E-04	0,00E+00	-2,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL\_2017AS\_M1**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,28E+02	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,27E+02	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	7,73E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	5,93E-02	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,26E+02	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,87E-06	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	5,67E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	5,86E-01	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	4,76E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	1,41E-01	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,51E+00	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,49E+01	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	1,34E+03	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,28E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	4,52E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,52E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-4,72E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	1,06E+03	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-4,72E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	1,06E+03	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	6,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	9,51E-01	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	5,01E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	1,58E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	1,19E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,57E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL-T1-2017AS\_M1**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,29E+02	1,95E+00	4,28E-01	1,48E-01	1,95E+00	5,75E-01	2,10E-03	-5,30E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,28E+02	1,95E+00	4,20E-01	1,48E-01	1,95E+00	5,76E-01	2,10E-03	-5,30E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	8,14E-01	1,33E-03	6,88E-03	1,61E-05	1,33E-03	-5,17E-04	2,89E-07	-4,65E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	5,99E-02	6,36E-04	9,10E-04	1,28E-05	6,36E-04	5,34E-05	1,08E-06	-2,56E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,27E+02	1,79E+00	3,93E-01	1,38E-01	1,79E+00	5,31E-01	1,84E-03	-4,87E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,87E-06	3,87E-08	6,10E-09	2,26E-09	3,87E-08	9,48E-09	6,06E-11	-2,54E-07
POCP	kg NMVOC eq	5,70E-01	9,54E-03	1,81E-03	2,02E-03	9,54E-03	1,60E-03	2,21E-05	-1,73E-01
AP	mol H+ eq	5,90E-01	6,09E-03	5,39E-03	1,33E-03	6,09E-03	2,41E-03	1,49E-05	-2,22E-01
EP - freshwater	kg P eq	4,80E-02	1,30E-04	5,16E-04	4,32E-06	1,30E-04	1,27E-04	1,74E-07	-2,17E-02
EP - marine	kg N eq	1,42E-01	2,05E-03	5,26E-04	6,19E-04	2,05E-03	4,00E-04	5,66E-06	-5,01E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,51E+00	2,23E-02	5,81E-03	6,77E-03	2,23E-02	4,22E-03	6,18E-05	-5,16E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,52E+01	1,12E-01	1,50E-01	4,19E-03	1,12E-01	4,06E-02	2,25E-03	-9,99E+00
ADP - F	MJ	1,35E+03	2,73E+01	7,06E+00	1,93E+00	2,73E+01	8,27E+00	5,14E-02	-5,40E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,29E-03	6,22E-06	5,50E-05	5,27E-08	6,22E-06	7,04E-07	3,28E-09	-3,57E-04
PERE	MJ	4,65E+01	5,81E-01	1,81E+00	1,44E-02	5,81E-01	4,49E-01	6,21E-04	-6,01E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,65E+01	5,81E-01	1,81E+00	1,44E-02	5,81E-01	4,49E-01	6,21E-04	-6,01E+01
PENRE	MJ	-3,31E+02	2,59E+00	4,09E+00	-5,21E+01	1,06E+03	3,24E+00	4,15E-03	-5,07E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-3,31E+02	2,59E+00	4,09E+00	-5,21E+01	1,06E+03	3,24E+00	4,15E-03	-5,07E+02
SM	kg	6,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,45E-04	0,00E+00	-9,16E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	9,66E-01	3,83E-03	3,39E-03	1,27E-04	3,83E-03	1,72E-03	5,29E-05	-5,68E-01
HW	kg	5,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,10E-04	0,00E+00	-3,47E-01
NHW	kg	1,69E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,42E-05	0,00E+00	-3,60E-02
RW	kg	1,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,55E-05	0,00E+00	-4,06E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-03	0,00E+00	-2,52E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL3N\_MAR**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,33E+02	2,51E+00	4,28E-01	1,90E-01	2,51E+00	7,41E-01	2,70E-03	-6,85E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,32E+02	2,51E+00	4,20E-01	1,90E-01	2,51E+00	7,42E-01	2,70E-03	-6,84E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,48E+00	1,72E-03	6,88E-03	2,08E-05	1,72E-03	-6,67E-04	3,72E-07	-6,01E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	6,41E-02	8,20E-04	9,10E-04	1,65E-05	8,20E-04	6,88E-05	1,39E-06	-3,31E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,31E+02	2,30E+00	3,93E-01	1,78E-01	2,30E+00	6,84E-01	2,37E-03	-6,29E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,91E-06	4,99E-08	6,10E-09	2,91E-09	4,99E-08	1,22E-08	7,81E-11	-3,28E-07
POCP	kg NMVOC eq	5,80E-01	1,23E-02	1,81E-03	2,60E-03	1,23E-02	2,07E-03	2,85E-05	-2,23E-01
AP	mol H+ eq	6,06E-01	7,85E-03	5,39E-03	1,72E-03	7,85E-03	3,10E-03	1,91E-05	-2,87E-01
EP - freshwater	kg P eq	4,92E-02	1,67E-04	5,16E-04	5,56E-06	1,67E-04	1,64E-04	2,24E-07	-2,80E-02
EP - marine	kg N eq	1,45E-01	2,64E-03	5,26E-04	7,97E-04	2,64E-03	5,16E-04	7,29E-06	-6,47E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,54E+00	2,88E-02	5,81E-03	8,73E-03	2,88E-02	5,43E-03	7,96E-05	-6,66E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,55E+01	1,44E-01	1,50E-01	5,40E-03	1,44E-01	5,23E-02	2,90E-03	-1,29E+01
ADP - F	MJ	1,39E+03	3,52E+01	7,06E+00	2,49E+00	3,52E+01	1,07E+01	6,62E-02	-6,98E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,06E-03	8,02E-06	5,50E-05	6,79E-08	8,02E-06	9,07E-07	4,22E-09	-4,60E-04
PERE	MJ	5,37E+01	7,48E-01	1,81E+00	1,86E-02	7,48E-01	5,78E-01	8,01E-04	-7,76E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	5,37E+01	7,48E-01	1,81E+00	1,86E-02	7,48E-01	5,78E-01	8,01E-04	-7,76E+01
PENRE	MJ	-4,01E+02	3,33E+00	4,09E+00	-6,73E+01	1,06E+03	4,17E+00	5,30E-03	-6,54E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-4,01E+02	3,33E+00	4,09E+00	-6,73E+01	1,06E+03	4,17E+00	5,30E-03	-6,54E+02
SM	kg	7,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-03	0,00E+00	-1,18E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,02E+00	4,93E-03	3,39E-03	1,64E-04	4,93E-03	2,21E-03	6,82E-05	-7,33E-01
HW	kg	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,29E-04	0,00E+00	-4,48E-01
NHW	kg	3,45E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,12E-05	0,00E+00	-4,65E-02
RW	kg	2,05E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,23E-04	0,00E+00	-5,24E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	4,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-03	0,00E+00	-3,25E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BL2N+2N\_W2\_2015**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,56E+02	2,98E+00	4,81E-01	2,26E-01	2,98E+00	8,80E-01	3,21E-03	-8,13E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,56E+02	2,98E+00	4,72E-01	2,26E-01	2,98E+00	8,81E-01	3,21E-03	-8,12E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,23E-01	2,04E-03	7,74E-03	2,47E-05	2,04E-03	-7,92E-04	4,42E-07	-7,13E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	7,13E-02	9,74E-04	1,02E-03	1,96E-05	9,74E-04	8,17E-05	1,65E-06	-3,93E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,55E+02	2,73E+00	4,42E-01	2,11E-01	2,73E+00	8,13E-01	2,82E-03	-7,47E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,28E-06	5,92E-08	6,87E-09	3,46E-09	5,92E-08	1,45E-08	9,28E-11	-3,89E-07
POCP	kg NMVOC eq	6,95E-01	1,46E-02	2,03E-03	3,09E-03	1,46E-02	2,46E-03	3,39E-05	-2,65E-01
AP	mol H+ eq	7,17E-01	9,32E-03	6,07E-03	2,04E-03	9,32E-03	3,68E-03	2,27E-05	-3,41E-01
EP - freshwater	kg P eq	5,83E-02	1,99E-04	5,80E-04	6,61E-06	1,99E-04	1,94E-04	2,66E-07	-3,32E-02
EP - marine	kg N eq	1,72E-01	3,14E-03	5,92E-04	9,47E-04	3,14E-03	6,13E-04	8,66E-06	-7,68E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,84E+00	3,42E-02	6,54E-03	1,04E-02	3,42E-02	6,45E-03	9,46E-05	-7,91E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,07E+01	1,71E-01	1,69E-01	6,41E-03	1,71E-01	6,21E-02	3,44E-03	-1,53E+01
ADP - F	MJ	1,63E+03	4,18E+01	7,95E+00	2,96E+00	4,18E+01	1,27E+01	7,87E-02	-8,29E+02
ADP - MM	kg Sb eq	5,40E-03	9,53E-06	6,19E-05	8,07E-08	9,53E-06	1,08E-06	5,01E-09	-5,47E-04
PERE	MJ	5,33E+01	8,89E-01	2,04E+00	2,21E-02	8,89E-01	6,87E-01	9,51E-04	-9,21E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	5,33E+01	8,89E-01	2,04E+00	2,21E-02	8,89E-01	6,87E-01	9,51E-04	-9,21E+01
PENRE	MJ	-5,94E+02	3,96E+00	4,60E+00	-7,99E+01	1,30E+03	4,96E+00	6,28E-03	-7,77E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,94E+02	3,96E+00	4,60E+00	-7,99E+01	1,30E+03	4,96E+00	6,28E-03	-7,77E+02
SM	kg	6,80E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-03	0,00E+00	-1,40E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,16E+00	5,86E-03	3,82E-03	1,95E-04	5,86E-03	2,63E-03	8,10E-05	-8,70E-01
HW	kg	4,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,28E-04	0,00E+00	-5,32E-01
NHW	kg	1,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,71E-05	0,00E+00	-5,52E-02
RW	kg	1,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-04	0,00E+00	-6,22E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-03	0,00E+00	-3,86E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BL\_MAR\_2009**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,54E+02	2,77E+00	4,28E-01	2,10E-01	2,77E+00	8,16E-01	2,98E-03	-7,55E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,51E+02	2,76E+00	4,20E-01	2,10E-01	2,76E+00	8,17E-01	2,98E-03	-7,53E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,07E+00	1,89E-03	6,88E-03	2,29E-05	1,89E-03	-7,34E-04	4,10E-07	-6,62E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	7,81E-02	9,03E-04	9,10E-04	1,82E-05	9,03E-04	7,57E-05	1,53E-06	-3,65E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,47E+02	2,54E+00	3,93E-01	1,96E-01	2,54E+00	7,54E-01	2,61E-03	-6,94E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,90E-06	5,49E-08	6,10E-09	3,21E-09	5,49E-08	1,35E-08	8,60E-11	-3,61E-07
POCP	kg NMVOC eq	6,20E-01	1,35E-02	1,81E-03	2,87E-03	1,35E-02	2,28E-03	3,14E-05	-2,46E-01
AP	mol H+ eq	6,86E-01	8,64E-03	5,39E-03	1,89E-03	8,64E-03	3,41E-03	2,11E-05	-3,16E-01
EP - freshwater	kg P eq	5,76E-02	1,84E-04	5,16E-04	6,12E-06	1,84E-04	1,80E-04	2,47E-07	-3,08E-02
EP - marine	kg N eq	1,62E-01	2,91E-03	5,26E-04	8,78E-04	2,91E-03	5,68E-04	8,03E-06	-7,13E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,69E+00	3,17E-02	5,81E-03	9,61E-03	3,17E-02	5,98E-03	8,77E-05	-7,34E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,30E+01	1,59E-01	1,50E-01	5,94E-03	1,59E-01	5,76E-02	3,19E-03	-1,42E+01
ADP - F	MJ	1,62E+03	3,88E+01	7,06E+00	2,74E+00	3,88E+01	1,17E+01	7,29E-02	-7,69E+02
ADP - MM	kg Sb eq	3,92E-03	8,83E-06	5,50E-05	7,48E-08	8,83E-06	9,99E-07	4,65E-09	-5,07E-04
PERE	MJ	1,06E+02	8,24E-01	1,81E+00	2,05E-02	8,24E-01	6,37E-01	8,82E-04	-8,55E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,06E+02	8,24E-01	1,81E+00	2,05E-02	8,24E-01	6,37E-01	8,82E-04	-8,55E+01
PENRE	MJ	2,51E+02	3,67E+00	4,09E+00	-7,41E+01	8,55E+02	4,60E+00	5,82E-03	-7,21E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	2,51E+02	3,67E+00	4,09E+00	-7,41E+01	8,55E+02	4,60E+00	5,82E-03	-7,21E+02
SM	kg	6,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-03	0,00E+00	-1,30E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,55E+00	5,43E-03	3,39E-03	1,81E-04	5,43E-03	2,44E-03	7,51E-05	-8,08E-01
HW	kg	2,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,82E-04	0,00E+00	-4,94E-01
NHW	kg	7,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,44E-05	0,00E+00	-5,12E-02
RW	kg	3,97E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-04	0,00E+00	-5,77E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	8,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E-03	0,00E+00	-3,58E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BL\_W6\_A60\_P1125**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	2,36E+02	4,27E+00	4,28E-01	3,24E-01	4,27E+00	1,26E+00	4,59E-03	-1,16E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	2,31E+02	4,26E+00	4,20E-01	3,24E-01	4,26E+00	1,26E+00	4,59E-03	-1,16E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	4,36E+00	2,92E-03	6,88E-03	3,54E-05	2,92E-03	-1,13E-03	6,33E-07	-1,02E-01
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,19E-01	1,39E-03	9,10E-04	2,81E-05	1,39E-03	1,17E-04	2,36E-06	-5,63E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	2,26E+02	3,91E+00	3,93E-01	3,03E-01	3,91E+00	1,16E+00	4,03E-03	-1,07E+02
ODP	kg CFC-11 eq	2,99E-06	8,48E-08	6,10E-09	4,95E-09	8,48E-08	2,08E-08	1,33E-10	-5,58E-07
POCP	kg NMVOC eq	9,62E-01	2,09E-02	1,81E-03	4,42E-03	2,09E-02	3,51E-03	4,85E-05	-3,79E-01
AP	mol H+ eq	1,05E+00	1,33E-02	5,39E-03	2,92E-03	1,33E-02	5,27E-03	3,25E-05	-4,88E-01
EP - freshwater	kg P eq	8,78E-02	2,84E-04	5,16E-04	9,45E-06	2,84E-04	2,78E-04	3,81E-07	-4,76E-02
EP - marine	kg N eq	2,50E-01	4,50E-03	5,26E-04	1,35E-03	4,50E-03	8,77E-04	1,24E-05	-1,10E-01
EP - terrestrial	mol N eq	2,62E+00	4,89E-02	5,81E-03	1,48E-02	4,89E-02	9,23E-03	1,35E-04	-1,13E+00
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	4,90E+01	2,45E-01	1,50E-01	9,17E-03	2,45E-01	8,89E-02	4,92E-03	-2,19E+01
ADP - F	MJ	2,47E+03	5,99E+01	7,06E+00	4,23E+00	5,99E+01	1,81E+01	1,13E-01	-1,19E+03
ADP - MM	kg Sb eq	6,15E-03	1,36E-05	5,50E-05	1,15E-07	1,36E-05	1,54E-06	7,17E-09	-7,83E-04
PERE	MJ	1,49E+02	1,27E+00	1,81E+00	3,16E-02	1,27E+00	9,83E-01	1,36E-03	-1,32E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,49E+02	1,27E+00	1,81E+00	3,16E-02	1,27E+00	9,83E-01	1,36E-03	-1,32E+02
PENRE	MJ	1,74E+02	5,67E+00	4,09E+00	-1,14E+02	1,42E+03	7,09E+00	8,89E-03	-1,11E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,74E+02	5,67E+00	4,09E+00	-1,14E+02	1,42E+03	7,09E+00	8,89E-03	-1,11E+03
SM	kg	8,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,85E-03	0,00E+00	-2,01E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,25E+00	8,38E-03	3,39E-03	2,79E-04	8,38E-03	3,76E-03	1,16E-04	-1,25E+00
HW	kg	3,27E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,98E-04	0,00E+00	-7,62E-01
NHW	kg	1,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-05	0,00E+00	-7,90E-02
RW	kg	5,88E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E-04	0,00E+00	-8,90E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-03	0,00E+00	-5,52E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BL\_MAR\_W5\_2013**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,82E+02	2,91E+00	4,28E-01	2,21E-01	2,91E+00	8,59E-01	3,13E-03	-7,88E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,78E+02	2,91E+00	4,20E-01	2,21E-01	2,91E+00	8,60E-01	3,13E-03	-7,87E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,60E+00	1,99E-03	6,88E-03	2,41E-05	1,99E-03	-7,73E-04	4,32E-07	-6,92E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	9,93E-02	9,50E-04	9,10E-04	1,92E-05	9,50E-04	7,97E-05	1,61E-06	-3,81E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,72E+02	2,67E+00	3,93E-01	2,06E-01	2,67E+00	7,94E-01	2,75E-03	-7,25E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,12E-06	5,78E-08	6,10E-09	3,38E-09	5,78E-08	1,42E-08	9,06E-11	-3,78E-07
POCP	kg NMVOC eq	7,01E-01	1,43E-02	1,81E-03	3,02E-03	1,43E-02	2,40E-03	3,31E-05	-2,57E-01
AP	mol H+ eq	7,90E-01	9,10E-03	5,39E-03	1,99E-03	9,10E-03	3,59E-03	2,22E-05	-3,30E-01
EP - freshwater	kg P eq	6,78E-02	1,94E-04	5,16E-04	6,45E-06	1,94E-04	1,90E-04	2,60E-07	-3,22E-02
EP - marine	kg N eq	1,85E-01	3,07E-03	5,26E-04	9,24E-04	3,07E-03	5,98E-04	8,46E-06	-7,45E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,93E+00	3,34E-02	5,81E-03	1,01E-02	3,34E-02	6,30E-03	9,23E-05	-7,67E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,95E+01	1,67E-01	1,50E-01	6,26E-03	1,67E-01	6,06E-02	3,36E-03	-1,49E+01
ADP - F	MJ	1,95E+03	4,08E+01	7,06E+00	2,89E+00	4,08E+01	1,23E+01	7,68E-02	-8,03E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,06E-03	9,30E-06	5,50E-05	7,88E-08	9,30E-06	1,05E-06	4,89E-09	-5,30E-04
PERE	MJ	1,44E+02	8,68E-01	1,81E+00	2,15E-02	8,68E-01	6,70E-01	9,28E-04	-8,93E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,44E+02	8,68E-01	1,81E+00	2,15E-02	8,68E-01	6,70E-01	9,28E-04	-8,93E+01
PENRE	MJ	7,17E+02	3,87E+00	4,09E+00	-7,74E+01	8,25E+02	4,84E+00	6,12E-03	-7,53E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,17E+02	3,87E+00	4,09E+00	-7,74E+01	8,25E+02	4,84E+00	6,12E-03	-7,53E+02
SM	kg	6,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-03	0,00E+00	-1,36E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,85E+00	5,72E-03	3,39E-03	1,90E-04	5,72E-03	2,56E-03	7,91E-05	-8,44E-01
HW	kg	1,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,13E-04	0,00E+00	-5,16E-01
NHW	kg	3,33E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,62E-05	0,00E+00	-5,35E-02
RW	kg	1,96E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-04	0,00E+00	-6,03E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	4,28E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-03	0,00E+00	-3,74E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BL\_MAR\_2011**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,65E+02	2,95E+00	4,28E-01	2,24E-01	2,95E+00	8,70E-01	3,17E-03	-8,04E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,62E+02	2,94E+00	4,20E-01	2,23E-01	2,94E+00	8,71E-01	3,17E-03	-8,03E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,54E+00	2,02E-03	6,88E-03	2,44E-05	2,02E-03	-7,82E-04	4,37E-07	-7,05E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	8,45E-02	9,62E-04	9,10E-04	1,94E-05	9,62E-04	8,07E-05	1,63E-06	-3,89E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,57E+02	2,70E+00	3,93E-01	2,09E-01	2,70E+00	8,03E-01	2,79E-03	-7,39E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,99E-06	5,85E-08	6,10E-09	3,42E-09	5,85E-08	1,43E-08	9,17E-11	-3,85E-07
POCP	kg NMVOC eq	6,56E-01	1,44E-02	1,81E-03	3,05E-03	1,44E-02	2,43E-03	3,35E-05	-2,62E-01
AP	mol H+ eq	7,32E-01	9,21E-03	5,39E-03	2,02E-03	9,21E-03	3,64E-03	2,25E-05	-3,37E-01
EP - freshwater	kg P eq	6,18E-02	1,96E-04	5,16E-04	6,53E-06	1,96E-04	1,92E-04	2,63E-07	-3,28E-02
EP - marine	kg N eq	1,73E-01	3,10E-03	5,26E-04	9,35E-04	3,10E-03	6,05E-04	8,56E-06	-7,60E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,80E+00	3,38E-02	5,81E-03	1,02E-02	3,38E-02	6,38E-03	9,35E-05	-7,82E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,59E+01	1,69E-01	1,50E-01	6,33E-03	1,69E-01	6,14E-02	3,40E-03	-1,51E+01
ADP - F	MJ	1,73E+03	4,13E+01	7,06E+00	2,92E+00	4,13E+01	1,25E+01	7,77E-02	-8,19E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,06E-03	9,41E-06	5,50E-05	7,97E-08	9,41E-06	1,06E-06	4,95E-09	-5,40E-04
PERE	MJ	1,20E+02	8,78E-01	1,81E+00	2,18E-02	8,78E-01	6,79E-01	9,40E-04	-9,11E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,20E+02	8,78E-01	1,81E+00	2,18E-02	8,78E-01	6,79E-01	9,40E-04	-9,11E+01
PENRE	MJ	3,85E+02	3,91E+00	4,09E+00	-7,90E+01	8,55E+02	4,90E+00	6,19E-03	-7,68E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,85E+02	3,91E+00	4,09E+00	-7,90E+01	8,55E+02	4,90E+00	6,19E-03	-7,68E+02
SM	kg	6,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-03	0,00E+00	-1,39E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,72E+00	5,79E-03	3,39E-03	1,92E-04	5,79E-03	2,60E-03	8,00E-05	-8,60E-01
HW	kg	2,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,20E-04	0,00E+00	-5,26E-01
NHW	kg	8,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,66E-05	0,00E+00	-5,46E-02
RW	kg	4,65E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,44E-04	0,00E+00	-6,15E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	9,27E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E-03	0,00E+00	-3,81E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BL-MARC2022-S**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,98E+02	2,44E+00	4,28E-01	1,85E-01	2,44E+00	7,19E-01	2,62E-03	-6,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,97E+02	2,43E+00	4,20E-01	1,85E-01	2,43E+00	7,20E-01	2,62E-03	-6,63E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	8,53E-01	1,67E-03	6,88E-03	2,02E-05	1,67E-03	-6,47E-04	3,61E-07	-5,82E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,24E-01	7,95E-04	9,10E-04	1,60E-05	7,95E-04	6,67E-05	1,35E-06	-3,21E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,94E+02	2,23E+00	3,93E-01	1,73E-01	2,23E+00	6,64E-01	2,30E-03	-6,10E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,85E-06	4,84E-08	6,10E-09	2,83E-09	4,84E-08	1,19E-08	7,58E-11	-3,18E-07
POCP	kg NMVOC eq	8,51E-01	1,19E-02	1,81E-03	2,52E-03	1,19E-02	2,01E-03	2,77E-05	-2,16E-01
AP	mol H+ eq	1,00E+00	7,61E-03	5,39E-03	1,67E-03	7,61E-03	3,01E-03	1,86E-05	-2,78E-01
EP - freshwater	kg P eq	7,26E-02	1,62E-04	5,16E-04	5,39E-06	1,62E-04	1,59E-04	2,18E-07	-2,71E-02
EP - marine	kg N eq	2,16E-01	2,57E-03	5,26E-04	7,73E-04	2,57E-03	5,00E-04	7,07E-06	-6,27E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,78E+00	2,79E-02	5,81E-03	8,46E-03	2,79E-02	5,27E-03	7,73E-05	-6,46E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	4,46E+01	1,40E-01	1,50E-01	5,23E-03	1,40E-01	5,07E-02	2,81E-03	-1,25E+01
ADP - F	MJ	2,09E+03	3,42E+01	7,06E+00	2,42E+00	3,42E+01	1,03E+01	6,43E-02	-6,77E+02
ADP - MM	kg Sb eq	6,34E-03	7,78E-06	5,50E-05	6,59E-08	7,78E-06	8,80E-07	4,09E-09	-4,46E-04
PERE	MJ	8,12E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	8,12E+01	7,26E-01	1,81E+00	1,80E-02	7,26E-01	5,61E-01	7,77E-04	-7,52E+01
PENRE	MJ	-1,63E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	1,56E+03	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,63E+02	3,23E+00	4,09E+00	-6,52E+01	1,56E+03	4,05E+00	5,14E-03	-6,34E+02
SM	kg	1,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	0,00E+00	-1,15E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,49E+00	4,78E-03	3,39E-03	1,59E-04	4,78E-03	2,15E-03	6,62E-05	-7,11E-01
HW	kg	1,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,13E-04	0,00E+00	-4,35E-01
NHW	kg	3,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	-4,51E-02
RW	kg	3,47E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-04	0,00E+00	-5,08E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,90E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-03	0,00E+00	-3,15E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier**  
**H4BL\_MAR\_W5\_2013**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	2,10E+02	3,43E+00	4,28E-01	2,60E-01	3,43E+00	1,01E+00	3,69E-03	-9,37E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	2,06E+02	3,43E+00	4,20E-01	2,60E-01	3,43E+00	1,01E+00	3,69E-03	-9,35E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	4,12E+00	2,35E-03	6,88E-03	2,84E-05	2,35E-03	-9,11E-04	5,09E-07	-8,22E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,14E-01	1,12E-03	9,10E-04	2,26E-05	1,12E-03	9,39E-05	1,90E-06	-4,53E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,99E+02	3,14E+00	3,93E-01	2,43E-01	3,14E+00	9,35E-01	3,24E-03	-8,61E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,50E-06	6,81E-08	6,10E-09	3,98E-09	6,81E-08	1,67E-08	1,07E-10	-4,49E-07
POCP	kg NMVOC eq	8,20E-01	1,68E-02	1,81E-03	3,55E-03	1,68E-02	2,82E-03	3,90E-05	-3,05E-01
AP	mol H+ eq	9,17E-01	1,07E-02	5,39E-03	2,35E-03	1,07E-02	4,23E-03	2,61E-05	-3,93E-01
EP - freshwater	kg P eq	7,82E-02	2,29E-04	5,16E-04	7,59E-06	2,29E-04	2,23E-04	3,06E-07	-3,83E-02
EP - marine	kg N eq	2,16E-01	3,61E-03	5,26E-04	1,09E-03	3,61E-03	7,05E-04	9,96E-06	-8,85E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,25E+00	3,93E-02	5,81E-03	1,19E-02	3,93E-02	7,42E-03	1,09E-04	-9,11E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	4,49E+01	1,97E-01	1,50E-01	7,37E-03	1,97E-01	7,14E-02	3,95E-03	-1,76E+01
ADP - F	MJ	2,25E+03	4,81E+01	7,06E+00	3,40E+00	4,81E+01	1,45E+01	9,05E-02	-9,55E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,79E-03	1,10E-05	5,50E-05	9,28E-08	1,10E-05	1,24E-06	5,76E-09	-6,30E-04
PERE	MJ	1,59E+02	1,02E+00	1,81E+00	2,54E-02	1,02E+00	7,90E-01	1,09E-03	-1,06E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,59E+02	1,02E+00	1,81E+00	2,54E-02	1,02E+00	7,90E-01	1,09E-03	-1,06E+02
PENRE	MJ	6,80E+02	4,55E+00	4,09E+00	-9,20E+01	1,02E+03	5,70E+00	7,18E-03	-8,95E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,80E+02	4,55E+00	4,09E+00	-9,20E+01	1,02E+03	5,70E+00	7,18E-03	-8,95E+02
SM	kg	7,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-03	0,00E+00	-1,62E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,08E+00	6,74E-03	3,39E-03	2,24E-04	6,74E-03	3,02E-03	9,32E-05	-1,00E+00
HW	kg	1,41E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,22E-04	0,00E+00	-6,13E-01
NHW	kg	4,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,26E-05	0,00E+00	-6,36E-02
RW	kg	2,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-04	0,00E+00	-7,16E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	5,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,01E-03	0,00E+00	-4,44E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## BARRIERS FOR BRIDGE

Galvanized steel barrier

H2BPW4\_MARC\_2020

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	8,86E+01	1,57E+00	4,28E-01	1,23E-01	1,57E+00	4,80E-01	1,75E-03	-4,43E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	8,79E+01	1,56E+00	4,20E-01	1,23E-01	1,56E+00	4,80E-01	1,75E-03	-4,42E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6,94E-01	1,07E-03	6,88E-03	1,35E-05	1,07E-03	-4,31E-04	2,41E-07	-3,89E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,14E-02	5,11E-04	9,10E-04	1,07E-05	5,11E-04	4,45E-05	9,00E-07	-2,14E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	8,68E+01	1,44E+00	3,93E-01	1,15E-01	1,44E+00	4,43E-01	1,54E-03	-4,07E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,27E-06	3,11E-08	6,10E-09	1,89E-09	3,11E-08	7,91E-09	5,05E-11	-2,12E-07
POCP	kg NMVOC eq	3,86E-01	7,67E-03	1,81E-03	1,68E-03	7,67E-03	1,34E-03	1,85E-05	-1,44E-01
AP	mol H+ eq	4,02E-01	4,90E-03	5,39E-03	1,11E-03	4,90E-03	2,01E-03	1,24E-05	-1,86E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,26E-02	1,04E-04	5,16E-04	3,60E-06	1,04E-04	1,06E-04	1,45E-07	-1,81E-02
EP - marine	kg N eq	9,65E-02	1,65E-03	5,26E-04	5,16E-04	1,65E-03	3,34E-04	4,72E-06	-4,18E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,03E+00	1,79E-02	5,81E-03	5,65E-03	1,79E-02	3,52E-03	5,15E-05	-4,31E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,77E+01	9,00E-02	1,50E-01	3,49E-03	9,00E-02	3,38E-02	1,87E-03	-8,34E+00
ADP - F	MJ	9,37E+02	2,20E+01	7,06E+00	1,61E+00	2,20E+01	6,89E+00	4,29E-02	-4,51E+02
ADP - MM	kg Sb eq	2,83E-03	5,00E-06	5,50E-05	4,40E-08	5,00E-06	5,87E-07	2,73E-09	-2,98E-04
PERE	MJ	3,73E+01	4,67E-01	1,81E+00	1,20E-02	4,67E-01	3,74E-01	5,18E-04	-5,02E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,73E+01	4,67E-01	1,81E+00	1,20E-02	4,67E-01	3,74E-01	5,18E-04	-5,02E+01
PENRE	MJ	-2,20E+02	2,08E+00	4,08E+00	-4,35E+01	6,71E+02	2,70E+00	3,49E-03	-4,23E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,20E+02	2,08E+00	4,08E+00	-4,35E+01	6,71E+02	2,70E+00	3,49E-03	-4,23E+02
SM	kg	5,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,04E-04	0,00E+00	-7,65E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	7,00E-01	3,08E-03	3,39E-03	1,06E-04	3,08E-03	1,43E-03	4,41E-05	-4,74E-01
HW	kg	4,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,42E-04	0,00E+00	-2,90E-01
NHW	kg	1,35E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-05	0,00E+00	-3,01E-02
RW	kg	9,86E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,96E-05	0,00E+00	-3,39E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,53E-04	0,00E+00	-2,10E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Corten steel barrier

H2BPW4\_MARC\_2020

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,17E+02	1,57E+00	4,28E-01	1,19E-01	1,57E+00	4,62E-01	1,69E-03	-4,27E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,15E+02	1,56E+00	4,20E-01	1,19E-01	1,56E+00	4,63E-01	1,69E-03	-4,26E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,51E+00	1,07E-03	6,88E-03	1,30E-05	1,07E-03	-4,16E-04	2,32E-07	-3,75E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	6,12E-02	5,11E-04	9,10E-04	1,03E-05	5,11E-04	4,29E-05	8,67E-07	-2,06E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,13E+02	1,44E+00	3,93E-01	1,11E-01	1,44E+00	4,27E-01	1,48E-03	-3,92E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,57E-06	3,11E-08	6,10E-09	1,82E-09	3,11E-08	7,62E-09	4,87E-11	-2,05E-07
POCP	kg NMVOC eq	4,93E-01	7,67E-03	1,81E-03	1,62E-03	7,67E-03	1,29E-03	1,78E-05	-1,39E-01
AP	mol H+ eq	5,07E-01	4,90E-03	5,39E-03	1,07E-03	4,90E-03	1,93E-03	1,19E-05	-1,79E-01
EP - freshwater	kg P eq	4,09E-02	1,04E-04	5,16E-04	3,47E-06	1,04E-04	1,02E-04	1,40E-07	-1,74E-02
EP - marine	kg N eq	1,22E-01	1,65E-03	5,26E-04	4,97E-04	1,65E-03	3,22E-04	4,55E-06	-4,03E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,29E+00	1,79E-02	5,81E-03	5,44E-03	1,79E-02	3,39E-03	4,97E-05	-4,15E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,01E+01	9,00E-02	1,50E-01	3,37E-03	9,00E-02	3,26E-02	1,81E-03	-8,05E+00
ADP - F	MJ	1,25E+03	2,20E+01	7,06E+00	1,55E+00	2,20E+01	6,64E+00	4,13E-02	-4,35E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,71E-03	5,00E-06	5,50E-05	4,24E-08	5,00E-06	5,66E-07	2,63E-09	-2,87E-04
PERE	MJ	4,70E+01	4,67E-01	1,81E+00	1,16E-02	4,67E-01	3,61E-01	4,99E-04	-4,84E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,70E+01	4,67E-01	1,81E+00	1,16E-02	4,67E-01	3,61E-01	4,99E-04	-4,84E+01
PENRE	MJ	-5,81E+00	2,08E+00	4,08E+00	-4,20E+01	8,71E+02	2,60E+00	3,37E-03	-4,08E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,81E+00	2,08E+00	4,08E+00	-4,20E+01	8,71E+02	2,60E+00	3,37E-03	-4,08E+02
SM	kg	3,83E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,79E-04	0,00E+00	-7,38E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,07E-01	3,08E-03	3,39E-03	1,02E-04	3,08E-03	1,38E-03	4,25E-05	-4,57E-01
HW	kg	5,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,30E-04	0,00E+00	-2,80E-01
NHW	kg	1,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,95E-05	0,00E+00	-2,90E-02
RW	kg	1,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,68E-05	0,00E+00	-3,27E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,47E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,18E-04	0,00E+00	-2,03E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BPW4\_MARC\_2021**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,29E+02	2,19E+00	4,28E-01	1,66E-01	2,19E+00	6,47E-01	2,36E-03	-5,98E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,27E+02	2,19E+00	4,20E-01	1,66E-01	2,19E+00	6,47E-01	2,36E-03	-5,97E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,67E+00	1,50E-03	6,88E-03	1,82E-05	1,50E-03	-5,82E-04	3,25E-07	-5,25E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	6,51E-02	7,16E-04	9,10E-04	1,44E-05	7,16E-04	6,00E-05	1,21E-06	-2,89E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,25E+02	2,01E+00	3,93E-01	1,55E-01	2,01E+00	5,97E-01	2,07E-03	-5,50E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,78E-06	4,35E-08	6,10E-09	2,54E-09	4,35E-08	1,07E-08	6,82E-11	-2,87E-07
POCP	kg NMVOC eq	5,44E-01	1,07E-02	1,81E-03	2,27E-03	1,07E-02	1,80E-03	2,49E-05	-1,95E-01
AP	mol H+ eq	6,03E-01	6,85E-03	5,39E-03	1,50E-03	6,85E-03	2,71E-03	1,67E-05	-2,51E-01
EP - freshwater	kg P eq	4,69E-02	1,46E-04	5,16E-04	4,85E-06	1,46E-04	1,43E-04	1,96E-07	-2,44E-02
EP - marine	kg N eq	1,38E-01	2,31E-03	5,26E-04	6,96E-04	2,31E-03	4,50E-04	6,37E-06	-5,65E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,58E+00	2,51E-02	5,81E-03	7,62E-03	2,51E-02	4,74E-03	6,95E-05	-5,82E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,47E+01	1,26E-01	1,50E-01	4,71E-03	1,26E-01	4,56E-02	2,53E-03	-1,13E+01
ADP - F	MJ	1,37E+03	3,07E+01	7,06E+00	2,17E+00	3,07E+01	9,30E+00	5,78E-02	-6,10E+02
ADP - MM	kg Sb eq	3,43E-03	7,00E-06	5,50E-05	5,93E-08	7,00E-06	7,92E-07	3,68E-09	-4,02E-04
PERE	MJ	6,37E+01	6,53E-01	1,81E+00	1,62E-02	6,53E-01	5,05E-01	6,99E-04	-6,78E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	6,37E+01	6,53E-01	1,81E+00	1,62E-02	6,53E-01	5,05E-01	6,99E-04	-6,78E+01
PENRE	MJ	-1,34E+02	2,91E+00	4,09E+00	-5,88E+01	9,06E+02	3,64E+00	4,65E-03	-5,71E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,34E+02	2,91E+00	4,09E+00	-5,88E+01	9,06E+02	3,64E+00	4,65E-03	-5,71E+02
SM	kg	6,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E-04	0,00E+00	-1,03E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,00E+00	4,31E-03	3,39E-03	1,43E-04	4,31E-03	1,93E-03	5,95E-05	-6,40E-01
HW	kg	6,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,61E-04	0,00E+00	-3,91E-01
NHW	kg	1,76E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,72E-05	0,00E+00	-4,06E-02
RW	kg	1,35E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-04	0,00E+00	-4,57E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-03	0,00E+00	-2,84E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Corten steel barrier**  
**H2BPW4\_MARC\_2021**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,17E+02	2,11E+00	4,32E-01	1,60E-01	2,11E+00	6,24E-01	2,28E-03	-5,77E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,15E+02	2,11E+00	4,25E-01	1,60E-01	2,11E+00	6,24E-01	2,27E-03	-5,76E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,51E+00	1,45E-03	6,87E-03	1,75E-05	1,45E-03	-5,61E-04	3,13E-07	-5,06E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	6,12E-02	6,90E-04	9,11E-04	1,39E-05	6,90E-04	5,79E-05	1,17E-06	-2,79E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,13E+02	1,94E+00	3,97E-01	1,50E-01	1,94E+00	5,76E-01	2,00E-03	-5,30E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,57E-06	4,20E-08	6,18E-09	2,45E-09	4,20E-08	1,03E-08	6,57E-11	-2,76E-07
POCP	kg NMVOC eq	4,93E-01	1,03E-02	1,82E-03	2,19E-03	1,03E-02	1,74E-03	2,40E-05	-1,88E-01
AP	mol H+ eq	5,07E-01	6,60E-03	5,41E-03	1,45E-03	6,60E-03	2,61E-03	1,61E-05	-2,42E-01
EP - freshwater	kg P eq	4,09E-02	1,41E-04	5,17E-04	4,68E-06	1,41E-04	1,38E-04	1,89E-07	-2,36E-02
EP - marine	kg N eq	1,22E-01	2,23E-03	5,29E-04	6,71E-04	2,23E-03	4,34E-04	6,14E-06	-5,45E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,29E+00	2,42E-02	5,84E-03	7,34E-03	2,42E-02	4,57E-03	6,70E-05	-5,61E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,01E+01	1,21E-01	1,51E-01	4,54E-03	1,21E-01	4,40E-02	2,44E-03	-1,09E+01
ADP - F	MJ	1,25E+03	2,96E+01	7,13E+00	2,10E+00	2,96E+01	8,96E+00	5,57E-02	-5,88E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,71E-03	6,75E-06	5,50E-05	5,72E-08	6,75E-06	7,63E-07	3,55E-09	-3,88E-04
PERE	MJ	4,70E+01	6,30E-01	1,82E+00	1,56E-02	6,30E-01	4,87E-01	6,74E-04	-6,53E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,70E+01	6,30E-01	1,82E+00	1,56E-02	6,30E-01	4,87E-01	6,74E-04	-6,53E+01
PENRE	MJ	-1,46E+02	2,81E+00	4,11E+00	-5,67E+01	8,72E+02	3,51E+00	4,49E-03	-5,51E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,46E+02	2,81E+00	4,11E+00	-5,67E+01	8,72E+02	3,51E+00	4,49E-03	-5,51E+02
SM	kg	3,83E-01	0,00E+00	6,67E-06	0,00E+00	0,00E+00	9,16E-04	0,00E+00	-9,96E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,07E-01	4,15E-03	3,41E-03	1,38E-04	4,15E-03	1,86E-03	5,74E-05	-6,17E-01
HW	kg	5,44E-02	0,00E+00	3,24E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,45E-04	0,00E+00	-3,77E-01
NHW	kg	1,67E-02	0,00E+00	1,91E-07	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-05	0,00E+00	-3,91E-02
RW	kg	1,15E-03	0,00E+00	7,54E-07	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-04	0,00E+00	-4,41E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	2,47E-02	0,00E+00	9,02E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-03	0,00E+00	-2,74E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier  
H2BP\_MAR**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,53E+02	2,47E+00	4,28E-01	1,88E-01	2,47E+00	7,30E-01	2,66E-03	-6,75E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,50E+02	2,47E+00	4,20E-01	1,87E-01	2,47E+00	7,30E-01	2,66E-03	-6,74E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,12E+00	1,69E-03	6,88E-03	2,05E-05	1,69E-03	-6,56E-04	3,67E-07	-5,92E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,90E-01	8,07E-04	9,10E-04	1,63E-05	8,07E-04	6,77E-05	1,37E-06	-3,26E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,47E+02	2,27E+00	3,93E-01	1,75E-01	2,27E+00	6,74E-01	2,34E-03	-6,20E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,14E-06	4,91E-08	6,10E-09	2,87E-09	4,91E-08	1,20E-08	7,69E-11	-3,23E-07
POCP	kg NMVOC eq	6,46E-01	1,21E-02	1,81E-03	2,56E-03	1,21E-02	2,04E-03	2,81E-05	-2,20E-01
AP	mol H+ eq	6,99E-01	7,72E-03	5,39E-03	1,69E-03	7,72E-03	3,05E-03	1,88E-05	-2,83E-01
EP - freshwater	kg P eq	5,31E-02	1,65E-04	5,16E-04	5,47E-06	1,65E-04	1,61E-04	2,21E-07	-2,76E-02
EP - marine	kg N eq	1,64E-01	2,60E-03	5,26E-04	7,85E-04	2,60E-03	5,08E-04	7,18E-06	-6,37E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,85E+00	2,83E-02	5,81E-03	8,59E-03	2,83E-02	5,35E-03	7,84E-05	-6,56E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,79E+01	1,42E-01	1,50E-01	5,31E-03	1,42E-01	5,15E-02	2,85E-03	-1,27E+01
ADP - F	MJ	1,65E+03	3,47E+01	7,06E+00	2,45E+00	3,47E+01	1,05E+01	6,52E-02	-6,87E+02
ADP - MM	kg Sb eq	3,71E-03	7,89E-06	5,50E-05	6,69E-08	7,89E-06	8,93E-07	4,15E-09	-4,53E-04
PERE	MJ	7,70E+01	7,37E-01	1,81E+00	1,83E-02	7,37E-01	5,69E-01	7,88E-04	-7,64E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,70E+01	7,37E-01	1,81E+00	1,83E-02	7,37E-01	5,69E-01	7,88E-04	-7,64E+01
PENRE	MJ	-1,17E+02	3,28E+00	4,09E+00	-6,63E+01	1,02E+03	4,11E+00	5,22E-03	-6,44E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,17E+02	3,28E+00	4,09E+00	-6,63E+01	1,02E+03	4,11E+00	5,22E-03	-6,44E+02
SM	kg	6,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-03	0,00E+00	-1,17E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,15E+00	4,86E-03	3,39E-03	1,61E-04	4,86E-03	2,18E-03	6,71E-05	-7,22E-01
HW	kg	1,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,20E-04	0,00E+00	-4,42E-01
NHW	kg	3,35E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E-05	0,00E+00	-4,58E-02
RW	kg	2,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E-04	0,00E+00	-5,16E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	4,32E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,45E-03	0,00E+00	-3,20E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier  
H2BP\_MAR\_2011**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,54E+02	2,48E+00	4,28E-01	1,88E-01	2,48E+00	7,33E-01	2,67E-03	-6,78E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,51E+02	2,48E+00	4,20E-01	1,88E-01	2,48E+00	7,34E-01	2,67E-03	-6,77E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,15E+00	1,70E-03	6,88E-03	2,06E-05	1,70E-03	-6,60E-04	3,68E-07	-5,95E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,95E-01	8,11E-04	9,10E-04	1,64E-05	8,11E-04	6,80E-05	1,38E-06	-3,28E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,48E+02	2,28E+00	3,93E-01	1,76E-01	2,28E+00	6,77E-01	2,35E-03	-6,23E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,15E-06	4,93E-08	6,10E-09	2,88E-09	4,93E-08	1,21E-08	7,73E-11	-3,25E-07
POCP	kg NMVOC eq	6,51E-01	1,22E-02	1,81E-03	2,57E-03	1,22E-02	2,05E-03	2,82E-05	-2,21E-01
AP	mol H+ eq	7,03E-01	7,76E-03	5,39E-03	1,70E-03	7,76E-03	3,07E-03	1,89E-05	-2,84E-01
EP - freshwater	kg P eq	5,34E-02	1,66E-04	5,16E-04	5,50E-06	1,66E-04	1,62E-04	2,22E-07	-2,77E-02
EP - marine	kg N eq	1,65E-01	2,62E-03	5,26E-04	7,88E-04	2,62E-03	5,10E-04	7,22E-06	-6,41E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,86E+00	2,85E-02	5,81E-03	8,63E-03	2,85E-02	5,38E-03	7,88E-05	-6,59E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,81E+01	1,43E-01	1,50E-01	5,34E-03	1,43E-01	5,17E-02	2,86E-03	-1,28E+01
ADP - F	MJ	1,66E+03	3,48E+01	7,06E+00	2,46E+00	3,48E+01	1,05E+01	6,55E-02	-6,91E+02
ADP - MM	kg Sb eq	3,72E-03	7,93E-06	5,50E-05	6,72E-08	7,93E-06	8,97E-07	4,18E-09	-4,56E-04
PERE	MJ	7,82E+01	7,40E-01	1,81E+00	1,84E-02	7,40E-01	5,72E-01	7,92E-04	-7,68E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,82E+01	7,40E-01	1,81E+00	1,84E-02	7,40E-01	5,72E-01	7,92E-04	-7,68E+01
PENRE	MJ	-1,07E+02	3,30E+00	4,09E+00	-6,66E+01	1,02E+03	4,13E+00	5,24E-03	-6,48E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,07E+02	3,30E+00	4,09E+00	-6,66E+01	1,02E+03	4,13E+00	5,24E-03	-6,48E+02
SM	kg	6,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-03	0,00E+00	-1,17E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,17E+00	4,88E-03	3,39E-03	1,62E-04	4,88E-03	2,19E-03	6,75E-05	-7,26E-01
HW	kg	1,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,23E-04	0,00E+00	-4,44E-01
NHW	kg	3,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-05	0,00E+00	-4,60E-02
RW	kg	2,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-04	0,00E+00	-5,18E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	4,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-03	0,00E+00	-3,22E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2BP\_MAR\_2011\_WF**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,67E+02	3,06E+00	4,28E-01	2,32E-01	3,06E+00	9,04E-01	3,30E-03	-8,36E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,64E+02	3,06E+00	4,20E-01	2,32E-01	3,06E+00	9,05E-01	3,29E-03	-8,35E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,42E+00	2,10E-03	6,88E-03	2,54E-05	2,10E-03	-8,13E-04	4,54E-07	-7,34E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,65E-01	1,00E-03	9,10E-04	2,02E-05	1,00E-03	8,38E-05	1,70E-06	-4,04E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,60E+02	2,81E+00	3,93E-01	2,17E-01	2,81E+00	8,35E-01	2,89E-03	-7,69E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,32E-06	6,08E-08	6,10E-09	3,55E-09	6,08E-08	1,49E-08	9,53E-11	-4,01E-07
POCP	kg NMVOC eq	7,02E-01	1,50E-02	1,81E-03	3,17E-03	1,50E-02	2,52E-03	3,48E-05	-2,72E-01
AP	mol H+ eq	7,54E-01	9,57E-03	5,39E-03	2,10E-03	9,57E-03	3,78E-03	2,33E-05	-3,50E-01
EP - freshwater	kg P eq	5,70E-02	2,04E-04	5,16E-04	6,78E-06	2,04E-04	1,99E-04	2,74E-07	-3,42E-02
EP - marine	kg N eq	1,79E-01	3,23E-03	5,26E-04	9,72E-04	3,23E-03	6,29E-04	8,89E-06	-7,90E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,00E+00	3,51E-02	5,81E-03	1,06E-02	3,51E-02	6,63E-03	9,71E-05	-8,14E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,06E+01	1,76E-01	1,50E-01	6,58E-03	1,76E-01	6,38E-02	3,53E-03	-1,58E+01
ADP - F	MJ	1,82E+03	4,30E+01	7,06E+00	3,04E+00	4,30E+01	1,30E+01	8,08E-02	-8,52E+02
ADP - MM	kg Sb eq	3,85E-03	9,78E-06	5,50E-05	8,28E-08	9,78E-06	1,11E-06	5,15E-09	-5,62E-04
PERE	MJ	9,17E+01	9,13E-01	1,81E+00	2,27E-02	9,13E-01	7,05E-01	9,76E-04	-9,48E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	9,17E+01	9,13E-01	1,81E+00	2,27E-02	9,13E-01	7,05E-01	9,76E-04	-9,48E+01
PENRE	MJ	-1,04E+02	4,07E+00	4,09E+00	-8,22E+01	1,02E+03	5,09E+00	6,42E-03	-7,99E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,04E+02	4,07E+00	4,09E+00	-8,22E+01	1,02E+03	5,09E+00	6,42E-03	-7,99E+02
SM	kg	6,93E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-03	0,00E+00	-1,44E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,30E+00	6,02E-03	3,39E-03	2,00E-04	6,02E-03	2,70E-03	8,32E-05	-8,95E-01
HW	kg	1,39E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,45E-04	0,00E+00	-5,47E-01
NHW	kg	4,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,80E-05	0,00E+00	-5,68E-02
RW	kg	2,59E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-04	0,00E+00	-6,40E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	5,31E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,80E-03	0,00E+00	-3,97E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BP\_MAR\_W5\_2012**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	2,19E+02	3,28E+00	4,28E-01	2,49E-01	3,28E+00	9,69E-01	3,54E-03	-8,97E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	2,15E+02	3,28E+00	4,20E-01	2,49E-01	3,28E+00	9,70E-01	3,53E-03	-8,96E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,50E+00	2,25E-03	6,88E-03	2,72E-05	2,25E-03	-8,72E-04	4,87E-07	-7,87E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	3,40E-01	1,07E-03	9,10E-04	2,16E-05	1,07E-03	8,99E-05	1,82E-06	-4,33E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	2,07E+02	3,01E+00	3,93E-01	2,33E-01	3,01E+00	8,95E-01	3,10E-03	-8,24E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,74E-06	6,52E-08	6,10E-09	3,81E-09	6,52E-08	1,60E-08	1,02E-10	-4,30E-07
POCP	kg NMVOC eq	8,71E-01	1,61E-02	1,81E-03	3,40E-03	1,61E-02	2,70E-03	3,73E-05	-2,92E-01
AP	mol H+ eq	9,35E-01	1,03E-02	5,39E-03	2,25E-03	1,03E-02	4,05E-03	2,50E-05	-3,76E-01
EP - freshwater	kg P eq	7,62E-02	2,19E-04	5,16E-04	7,27E-06	2,19E-04	2,14E-04	2,93E-07	-3,66E-02
EP - marine	kg N eq	2,26E-01	3,46E-03	5,26E-04	1,04E-03	3,46E-03	6,75E-04	9,54E-06	-8,47E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,35E+00	3,76E-02	5,81E-03	1,14E-02	3,76E-02	7,10E-03	1,04E-04	-8,72E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	4,46E+01	1,89E-01	1,50E-01	7,06E-03	1,89E-01	6,84E-02	3,79E-03	-1,69E+01
ADP - F	MJ	2,41E+03	4,61E+01	7,06E+00	3,26E+00	4,61E+01	1,39E+01	8,66E-02	-9,14E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,72E-03	1,05E-05	5,50E-05	8,88E-08	1,05E-05	1,19E-06	5,52E-09	-6,03E-04
PERE	MJ	1,62E+02	9,79E-01	1,81E+00	2,43E-02	9,79E-01	7,56E-01	1,05E-03	-1,02E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,62E+02	9,79E-01	1,81E+00	2,43E-02	9,79E-01	7,56E-01	1,05E-03	-1,02E+02
PENRE	MJ	7,33E+02	4,36E+00	4,09E+00	-8,81E+01	9,60E+02	5,46E+00	6,88E-03	-8,57E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,33E+02	4,36E+00	4,09E+00	-8,81E+01	9,60E+02	5,46E+00	6,88E-03	-8,57E+02
SM	kg	6,83E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,42E-03	0,00E+00	-1,55E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,04E+00	6,45E-03	3,39E-03	2,14E-04	6,45E-03	2,89E-03	8,92E-05	-9,60E-01
HW	kg	1,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,91E-04	0,00E+00	-5,87E-01
NHW	kg	3,82E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,08E-05	0,00E+00	-6,09E-02
RW	kg	2,29E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-04	0,00E+00	-6,86E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	5,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,93E-03	0,00E+00	-4,25E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H3BP\_MAR\_W4\_2017**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1.54E+02	3.53E+00	4.28E-01	2.68E-01	3.53E+00	1.04E+00	3.80E-03	-9.63E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1.53E+02	3.53E+00	4.20E-01	2.68E-01	3.53E+00	1.04E+00	3.80E-03	-9.62E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6.66E-01	2.42E-03	6.88E-03	2.92E-05	2.42E-03	-9.37E-04	5.23E-07	-8.45E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	9.82E-02	1.15E-03	9.10E-04	2.32E-05	1.15E-03	9.66E-05	1.95E-06	-4.66E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1.54E+02	3.24E+00	3.93E-01	2.50E-01	3.24E+00	9.62E-01	3.34E-03	-8.86E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2.27E-06	7.01E-08	6.10E-09	4.10E-09	7.01E-08	1.72E-08	1.10E-10	-4.62E-07
POCP	kg NMVOC eq	6.63E-01	1.73E-02	1.81E-03	3.66E-03	1.73E-02	2.91E-03	4.01E-05	-3.14E-01
AP	mol H+ eq	7.75E-01	1.10E-02	5.39E-03	2.42E-03	1.10E-02	4.36E-03	2.69E-05	-4.04E-01
EP - freshwater	kg P eq	5.57E-02	2.35E-04	5.16E-04	7.82E-06	2.35E-04	2.30E-04	3.15E-07	-3.94E-02
EP - marine	kg N eq	1.68E-01	3.72E-03	5.26E-04	1.12E-03	3.72E-03	7.25E-04	1.03E-05	-9.10E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2.15E+00	4.04E-02	5.81E-03	1.23E-02	4.04E-02	7.64E-03	1.12E-04	-9.37E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3.50E+01	2.03E-01	1.50E-01	7.58E-03	2.03E-01	7.35E-02	4.07E-03	-1.82E+01
ADP - F	MJ	1.64E+03	4.95E+01	7.06E+00	3.50E+00	4.95E+01	1.50E+01	9.31E-02	-9.82E+02
ADP - MM	kg Sb eq	5.03E-03	1.13E-05	5.50E-05	9.55E-08	1.13E-05	1.27E-06	5.93E-09	-6.48E-04
PERE	MJ	6.36E+01	1.05E+00	1.81E+00	2.61E-02	1.05E+00	8.13E-01	1.13E-03	-1.09E+02
PERM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.36E+01	1.05E+00	1.81E+00	2.61E-02	1.05E+00	8.13E-01	1.13E-03	-1.09E+02
PENRE	MJ	-5.76E+02	4.69E+00	4.09E+00	-9.47E+01	1.21E+03	5.87E+00	7.38E-03	-9.20E+02
PENRM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	-5.76E+02	4.69E+00	4.09E+00	-9.47E+01	1.21E+03	5.87E+00	7.38E-03	-9.20E+02
SM	kg	9.70E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-03	0.00E+00	-1.66E+01
RSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1.16E+00	6.93E-03	3.39E-03	2.30E-04	6.93E-03	3.11E-03	9.59E-05	-1.03E+00
HW	kg	1.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.43E-04	0.00E+00	-6.31E-01
NHW	kg	2.67E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.38E-05	0.00E+00	-6.54E-02
RW	kg	2.74E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-04	0.00E+00	-7.37E-03
REUSE	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RECYCLE	kg	5.36E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-03	0.00E+00	-4.57E+01
EN-REC	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EE-E	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EE-T	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H4BP\_MAR\_W3\_2017**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1.54E+02	3.53E+00	4.28E-01	2.68E-01	3.53E+00	1.04E+00	3.80E-03	-9.63E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1.53E+02	3.53E+00	4.20E-01	2.68E-01	3.53E+00	1.04E+00	3.80E-03	-9.62E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	6.66E-01	2.42E-03	6.88E-03	2.92E-05	2.42E-03	-9.37E-04	5.23E-07	-8.45E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	9.82E-02	1.15E-03	9.10E-04	2.32E-05	1.15E-03	9.66E-05	1.95E-06	-4.66E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1.54E+02	3.24E+00	3.93E-01	2.50E-01	3.24E+00	9.62E-01	3.34E-03	-8.86E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2.27E-06	7.01E-08	6.10E-09	4.10E-09	7.01E-08	1.72E-08	1.10E-10	-4.62E-07
POCP	kg NMVOC eq	6.63E-01	1.73E-02	1.81E-03	3.66E-03	1.73E-02	2.91E-03	4.01E-05	-3.14E-01
AP	mol H+ eq	7.75E-01	1.10E-02	5.39E-03	2.42E-03	1.10E-02	4.36E-03	2.69E-05	-4.04E-01
EP - freshwater	kg P eq	5.57E-02	2.35E-04	5.16E-04	7.82E-06	2.35E-04	2.30E-04	3.15E-07	-3.94E-02
EP - marine	kg N eq	1.68E-01	3.72E-03	5.26E-04	1.12E-03	3.72E-03	7.25E-04	1.03E-05	-9.10E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2.15E+00	4.04E-02	5.81E-03	1.23E-02	4.04E-02	7.64E-03	1.12E-04	-9.37E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3.50E+01	2.03E-01	1.50E-01	7.58E-03	2.03E-01	7.35E-02	4.07E-03	-1.82E+01
ADP - F	MJ	1.64E+03	4.95E+01	7.06E+00	3.50E+00	4.95E+01	1.50E+01	9.31E-02	-9.82E+02
ADP - MM	kg Sb eq	5.03E-03	1.13E-05	5.50E-05	9.55E-08	1.13E-05	1.27E-06	5.93E-09	-6.48E-04
PERE	MJ	6.36E+01	1.05E+00	1.81E+00	2.61E-02	1.05E+00	8.13E-01	1.13E-03	-1.09E+02
PERM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	6.36E+01	1.05E+00	1.81E+00	2.61E-02	1.05E+00	8.13E-01	1.13E-03	-1.09E+02
PENRE	MJ	-5.76E+02	4.69E+00	4.09E+00	-9.47E+01	1.21E+03	5.87E+00	7.38E-03	-9.20E+02
PENRM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	-5.76E+02	4.69E+00	4.09E+00	-9.47E+01	1.21E+03	5.87E+00	7.38E-03	-9.20E+02
SM	kg	9.70E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-03	0.00E+00	-1.66E+01
RSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1.16E+00	6.93E-03	3.39E-03	2.30E-04	6.93E-03	3.11E-03	9.59E-05	-1.03E+00
HW	kg	1.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.43E-04	0.00E+00	-6.31E-01
NHW	kg	2.67E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.38E-05	0.00E+00	-6.54E-02
RW	kg	2.74E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-04	0.00E+00	-7.37E-03
REUSE	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RECYCLE	kg	5.36E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-03	0.00E+00	-4.57E+01
EN-REC	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EE-E	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EE-T	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**NEWJERSEY\_2800**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	4,67E+02	6,10E+00	6,87E-01	7,44E-01	6,10E+00	1,80E+00	6,57E-03	-1,67E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	4,54E+02	6,10E+00	6,75E-01	7,44E-01	6,10E+00	1,80E+00	6,57E-03	-1,67E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,20E+01	4,18E-03	1,11E-02	8,13E-05	4,18E-03	-1,62E-03	9,05E-07	-1,47E-01
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,30E+00	1,99E-03	1,46E-03	6,46E-05	1,99E-03	1,67E-04	3,38E-06	-8,08E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	4,26E+02	5,59E+00	6,32E-01	6,95E-01	5,59E+00	1,66E+00	5,77E-03	-1,54E+02
ODP	kg CFC-11 eq	4,80E-06	1,21E-07	9,81E-09	1,14E-08	1,21E-07	2,97E-08	1,90E-10	-8,01E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,65E+00	2,99E-02	2,90E-03	1,02E-02	2,99E-02	5,02E-03	6,93E-05	-5,45E-01
AP	mol H+ eq	1,91E+00	1,91E-02	8,67E-03	6,71E-03	1,91E-02	7,54E-03	4,65E-05	-7,01E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,62E-01	4,07E-04	8,29E-04	2,17E-05	4,07E-04	3,97E-04	5,45E-07	-6,83E-02
EP - marine	kg N eq	4,52E-01	6,43E-03	8,46E-04	3,11E-03	6,43E-03	1,25E-03	1,77E-05	-1,58E-01
EP - terrestrial	mol N eq	4,55E+00	6,99E-02	9,34E-03	3,41E-02	6,99E-02	1,32E-02	1,94E-04	-1,63E+00
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,07E+02	3,51E-01	2,41E-01	2,11E-02	3,51E-01	1,27E-01	7,04E-03	-3,15E+01
ADP - F	MJ	5,24E+03	8,56E+01	1,14E+01	9,73E+00	8,56E+01	2,59E+01	1,61E-01	-1,70E+03
ADP - MM	kg Sb eq	5,38E-03	1,95E-05	8,84E-05	2,65E-07	1,95E-05	2,20E-06	1,03E-08	-1,12E-03
PERE	MJ	4,95E+02	1,82E+00	2,91E+00	7,26E-02	1,82E+00	1,41E+00	1,95E-03	-1,89E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,95E+02	1,82E+00	2,91E+00	7,26E-02	1,82E+00	1,41E+00	1,95E-03	-1,89E+02
PENRE	MJ	4,40E+03	7,94E+00	6,56E+00	3,20E-01	7,43E+02	1,01E+01	1,27E-02	-1,60E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,40E+03	7,94E+00	6,56E+00	3,20E-01	7,43E+02	1,01E+01	1,27E-02	-1,60E+03
SM	kg	5,78E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-03	0,00E+00	-2,89E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	5,09E+00	1,20E-02	5,45E-03	6,40E-04	1,20E-02	5,38E-03	1,66E-04	-1,79E+00
HW	kg	3,89E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-03	0,00E+00	-1,09E+00
NHW	kg	1,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,58E-05	0,00E+00	-1,14E-01
RW	kg	6,52E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,99E-04	0,00E+00	-1,28E-02
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,44E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,58E-03	0,00E+00	-7,93E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier**  
**H4BP\_MAR\_W4\_2012**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	2,61E+02	3,94E+00	4,28E-01	2,99E-01	3,94E+00	1,16E+00	4,24E-03	-1,03E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	2,56E+02	3,93E+00	4,20E-01	2,99E-01	3,93E+00	1,16E+00	4,24E-03	-1,03E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,87E+00	2,70E-03	6,88E-03	3,26E-05	2,70E-03	-1,05E-03	5,84E-07	-9,01E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,41E-01	1,29E-03	9,10E-04	2,59E-05	1,29E-03	1,08E-04	2,18E-06	-4,97E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	2,47E+02	3,61E+00	3,93E-01	2,79E-01	3,61E+00	1,07E+00	3,72E-03	-9,44E+01
ODP	kg CFC-11 eq	3,37E-06	7,82E-08	6,10E-09	4,57E-09	7,82E-08	1,92E-08	1,22E-10	-4,92E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,05E+00	1,93E-02	1,81E-03	4,08E-03	1,93E-02	3,24E-03	4,47E-05	-3,35E-01
AP	mol H+ eq	1,11E+00	1,23E-02	5,39E-03	2,69E-03	1,23E-02	4,86E-03	3,00E-05	-4,31E-01
EP - freshwater	kg P eq	8,96E-02	2,62E-04	5,16E-04	8,72E-06	2,62E-04	2,56E-04	3,52E-07	-4,20E-02
EP - marine	kg N eq	2,72E-01	4,15E-03	5,26E-04	1,25E-03	4,15E-03	8,09E-04	1,14E-05	-9,71E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,83E+00	4,51E-02	5,81E-03	1,37E-02	4,51E-02	8,52E-03	1,25E-04	-9,99E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	5,16E+01	2,26E-01	1,50E-01	8,46E-03	2,26E-01	8,20E-02	4,54E-03	-1,94E+01
ADP - F	MJ	2,87E+03	5,52E+01	7,06E+00	3,91E+00	5,52E+01	1,67E+01	1,04E-01	-1,05E+03
ADP - MM	kg Sb eq	5,75E-03	1,26E-05	5,50E-05	1,07E-07	1,26E-05	1,42E-06	6,62E-09	-6,91E-04
PERE	MJ	1,81E+02	1,17E+00	1,81E+00	2,91E-02	1,17E+00	9,07E-01	1,26E-03	-1,16E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,81E+02	1,17E+00	1,81E+00	2,91E-02	1,17E+00	9,07E-01	1,26E-03	-1,16E+02
PENRE	MJ	7,16E+02	5,23E+00	4,09E+00	-1,01E+02	1,23E+03	6,54E+00	8,21E-03	-9,82E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,16E+02	5,23E+00	4,09E+00	-1,01E+02	1,23E+03	6,54E+00	8,21E-03	-9,82E+02
SM	kg	7,50E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-03	0,00E+00	-1,78E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,33E+00	7,73E-03	3,39E-03	2,57E-04	7,73E-03	3,47E-03	1,07E-04	-1,10E+00
HW	kg	1,57E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,29E-04	0,00E+00	-6,73E-01
NHW	kg	5,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,89E-05	0,00E+00	-6,97E-02
RW	kg	3,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,93E-04	0,00E+00	-7,86E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,52E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E-03	0,00E+00	-4,87E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H4BP\_MAR**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	2,58E+02	4,44E+00	4,28E-01	3,37E-01	4,44E+00	1,31E+00	4,78E-03	-1,13E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	2,56E+02	4,43E+00	4,20E-01	3,36E-01	4,43E+00	1,31E+00	4,77E-03	-1,13E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,46E+00	3,04E-03	6,88E-03	3,68E-05	3,04E-03	-1,18E-03	6,58E-07	-9,94E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,46E-01	1,45E-03	9,10E-04	2,92E-05	1,45E-03	1,21E-04	2,46E-06	-5,48E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	2,50E+02	4,07E+00	3,93E-01	3,14E-01	4,07E+00	1,21E+00	4,19E-03	-1,04E+02
ODP	kg CFC-11 eq	3,69E-06	8,81E-08	6,10E-09	5,15E-09	8,81E-08	2,16E-08	1,38E-10	-5,43E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,12E+00	2,17E-02	1,81E-03	4,60E-03	2,17E-02	3,65E-03	5,04E-05	-3,69E-01
AP	mol H+ eq	1,20E+00	1,39E-02	5,39E-03	3,04E-03	1,39E-02	5,48E-03	3,38E-05	-4,75E-01
EP - freshwater	kg P eq	8,78E-02	2,96E-04	5,16E-04	9,82E-06	2,96E-04	2,89E-04	3,96E-07	-4,63E-02
EP - marine	kg N eq	2,80E-01	4,67E-03	5,26E-04	1,41E-03	4,67E-03	9,11E-04	1,29E-05	-1,07E-01
EP - terrestrial	mol N eq	3,27E+00	5,08E-02	5,81E-03	1,54E-02	5,08E-02	9,60E-03	1,41E-04	-1,10E+00
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	4,79E+01	2,55E-01	1,50E-01	9,53E-03	2,55E-01	9,24E-02	5,12E-03	-2,14E+01
ADP - F	MJ	2,82E+03	6,22E+01	7,06E+00	4,40E+00	6,22E+01	1,88E+01	1,17E-01	-1,15E+03
ADP - MM	kg Sb eq	6,05E-03	1,42E-05	5,50E-05	1,20E-07	1,42E-05	1,60E-06	7,46E-09	-7,62E-04
PERE	MJ	1,18E+02	1,32E+00	1,81E+00	3,28E-02	1,32E+00	1,02E+00	1,41E-03	-1,28E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,18E+02	1,32E+00	1,81E+00	3,28E-02	1,32E+00	1,02E+00	1,41E-03	-1,28E+02
PENRE	MJ	-2,10E+02	5,89E+00	4,09E+00	-1,11E+02	1,72E+03	7,37E+00	9,23E-03	-1,08E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-2,10E+02	5,89E+00	4,09E+00	-1,11E+02	1,72E+03	7,37E+00	9,23E-03	-1,08E+03
SM	kg	7,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E-03	0,00E+00	-1,96E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,82E+00	8,72E-03	3,39E-03	2,90E-04	8,72E-03	3,91E-03	1,20E-04	-1,21E+00
HW	kg	2,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,34E-04	0,00E+00	-7,42E-01
NHW	kg	7,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,51E-05	0,00E+00	-7,69E-02
RW	kg	3,93E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E-04	0,00E+00	-8,67E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	8,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-03	0,00E+00	-5,38E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## DOUBLE SIDED GUARDRAILS

### Galvanized steel barrier

#### LIDS NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	6,00E+01	5,31E+00	4,28E-01	4,02E-01	5,31E+00	1,57E+00	5,71E-03	-1,45E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	5,99E+01	5,30E+00	4,20E-01	4,02E-01	5,30E+00	1,57E+00	5,71E-03	-1,45E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	7,66E-02	3,63E-03	6,88E-03	4,40E-05	3,63E-03	-1,41E-03	7,87E-07	-1,27E-01
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	2,70E-02	1,73E-03	9,10E-04	3,49E-05	1,73E-03	1,45E-04	2,94E-06	-7,00E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	5,96E+01	4,86E+00	3,93E-01	3,76E-01	4,86E+00	1,45E+00	5,01E-03	-1,33E+02
ODP	kg CFC-11 eq	8,82E-07	1,05E-07	6,10E-09	6,16E-09	1,05E-07	2,58E-08	1,65E-10	-6,94E-07
POCP	kg NMVOC eq	2,69E-01	2,60E-02	1,81E-03	5,50E-03	2,60E-02	4,37E-03	6,03E-05	-4,72E-01
AP	mol H+ eq	2,77E-01	1,66E-02	5,39E-03	3,63E-03	1,66E-02	6,55E-03	4,04E-05	-6,07E-01
EP - freshwater	kg P eq	2,25E-02	3,54E-04	5,16E-04	1,17E-05	3,54E-04	3,46E-04	4,74E-07	-5,92E-02
EP - marine	kg N eq	6,64E-02	5,59E-03	5,26E-04	1,68E-03	5,59E-03	1,09E-03	1,54E-05	-1,37E-01
EP - terrestrial	mol N eq	7,14E-01	6,08E-02	5,81E-03	1,84E-02	6,08E-02	1,15E-02	1,68E-04	-1,41E+00
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,18E+01	3,05E-01	1,50E-01	1,14E-02	3,05E-01	1,10E-01	6,12E-03	-2,73E+01
ADP - F	MJ	6,26E+02	7,44E+01	7,06E+00	5,26E+00	7,44E+01	2,25E+01	1,40E-01	-1,48E+03
ADP - MM	kg Sb eq	2,15E-03	1,69E-05	5,50E-05	1,44E-07	1,69E-05	1,92E-06	8,92E-09	-9,74E-04
PERE	MJ	1,87E+01	1,58E+00	1,81E+00	3,92E-02	1,58E+00	1,22E+00	1,69E-03	-1,64E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,87E+01	1,58E+00	1,81E+00	3,92E-02	1,58E+00	1,22E+00	1,69E-03	-1,64E+02
PENRE	MJ	-1,31E+03	7,05E+00	4,09E+00	-1,42E+02	5,17E+02	8,82E+00	1,10E-02	-1,38E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-1,31E+03	7,05E+00	4,09E+00	-1,42E+02	5,17E+02	8,82E+00	1,10E-02	-1,38E+03
SM	kg	7,28E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-03	0,00E+00	-2,50E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	4,32E-01	1,04E-02	3,39E-03	3,46E-04	1,04E-02	4,67E-03	1,44E-04	-1,55E+00
HW	kg	8,78E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-03	0,00E+00	-9,48E-01
NHW	kg	2,20E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,59E-05	0,00E+00	-9,83E-02
RW	kg	3,11E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-04	0,00E+00	-1,11E-02
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,27E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,11E-03	0,00E+00	-6,87E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Corten steel barrier

#### L1\_DS\_MARC

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	3,53E+02	1,93E+01	4,28E-01	1,46E-01	1,93E+01	5,70E-01	2,08E-03	-5,26E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	3,41E+02	1,93E+01	4,20E-01	1,46E-01	1,93E+01	5,71E-01	2,08E-03	-5,26E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,09E+01	1,32E-02	6,88E-03	1,60E-05	1,32E-02	-5,13E-04	2,86E-07	-4,62E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	9,18E-01	6,30E-03	9,10E-04	1,27E-05	6,30E-03	5,29E-05	1,07E-06	-2,54E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	3,24E+02	1,77E+01	3,93E-01	1,37E-01	1,77E+01	5,26E-01	1,83E-03	-4,84E+01
ODP	kg CFC-11 eq	5,98E-06	3,84E-07	6,10E-09	2,24E-09	3,84E-07	9,40E-09	6,01E-11	-2,52E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,04E+00	9,45E-02	1,81E-03	2,00E-03	9,45E-02	1,59E-03	2,19E-05	-1,71E-01
AP	mol H+ eq	2,22E+00	6,04E-02	5,39E-03	1,32E-03	6,04E-02	2,38E-03	1,47E-05	-2,21E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,08E-01	1,29E-03	5,16E-04	4,28E-06	1,29E-03	1,26E-04	1,73E-07	-2,15E-02
EP - marine	kg N eq	3,35E-01	2,03E-02	5,26E-04	6,13E-04	2,03E-02	3,97E-04	5,61E-06	-4,97E-02
EP - terrestrial	mol N eq	3,15E+00	2,21E-01	5,81E-03	6,71E-03	2,21E-01	4,18E-03	6,13E-05	-5,12E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,00E+02	1,11E+00	1,50E-01	4,15E-03	1,11E+00	4,02E-02	2,23E-03	-9,92E+00
ADP - F	MJ	7,35E+03	2,71E+02	7,06E+00	1,92E+00	2,71E+02	8,19E+00	5,09E-02	-5,36E+02
ADP - MM	kg Sb eq	8,12E-03	6,17E-05	5,50E-05	5,22E-08	6,17E-05	6,98E-07	3,25E-09	-3,54E-04
PERE	MJ	2,19E+03	5,76E+00	1,81E+00	1,43E-02	5,76E+00	4,45E-01	6,16E-04	-5,96E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,19E+03	5,76E+00	1,81E+00	1,43E-02	5,76E+00	4,45E-01	6,16E-04	-5,96E+01
PENRE	MJ	6,75E+03	2,52E+01	4,09E+00	-5,17E+01	1,23E+02	3,22E+00	4,11E-03	-5,03E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,75E+03	2,52E+01	4,09E+00	-5,17E+01	1,23E+02	3,22E+00	4,11E-03	-5,03E+02
SM	kg	1,78E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,37E-04	0,00E+00	-9,09E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,36E+00	3,79E-02	3,39E-03	1,26E-04	3,79E-02	1,70E-03	5,25E-05	-5,63E-01
HW	kg	5,26E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-04	0,00E+00	-3,45E-01
NHW	kg	2,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,40E-05	0,00E+00	-3,57E-02
RW	kg	1,83E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,47E-05	0,00E+00	-4,02E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	4,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-03	0,00E+00	-2,50E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H2SPT\_W4\_2013-1**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,05E+02	2,01E+00	4,28E-01	1,52E-01	2,01E+00	5,92E-01	2,16E-03	-5,47E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,05E+02	2,00E+00	4,20E-01	1,52E-01	2,00E+00	5,93E-01	2,16E-03	-5,46E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	3,39E-01	1,37E-03	6,88E-03	1,66E-05	1,37E-03	-5,33E-04	2,98E-07	-4,80E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,77E-02	6,55E-04	9,10E-04	1,32E-05	6,55E-04	5,50E-05	1,11E-06	-2,64E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,04E+02	1,84E+00	3,93E-01	1,42E-01	1,84E+00	5,47E-01	1,90E-03	-5,03E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,54E-06	3,99E-08	6,10E-09	2,33E-09	3,99E-08	9,76E-09	6,24E-11	-2,62E-07
POCP	kg NMVOC eq	4,69E-01	9,82E-03	1,81E-03	2,08E-03	9,82E-03	1,65E-03	2,28E-05	-1,78E-01
AP	mol H+ eq	4,84E-01	6,27E-03	5,39E-03	1,37E-03	6,27E-03	2,48E-03	1,53E-05	-2,29E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,94E-02	1,34E-04	5,16E-04	4,44E-06	1,34E-04	1,31E-04	1,79E-07	-2,23E-02
EP - marine	kg N eq	1,16E-01	2,11E-03	5,26E-04	6,37E-04	2,11E-03	4,12E-04	5,83E-06	-5,17E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,25E+00	2,30E-02	5,81E-03	6,97E-03	2,30E-02	4,34E-03	6,36E-05	-5,32E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,10E+01	1,15E-01	1,50E-01	4,31E-03	1,15E-01	4,18E-02	2,31E-03	-1,03E+01
ADP - F	MJ	1,10E+03	2,82E+01	7,06E+00	1,99E+00	2,82E+01	8,51E+00	5,29E-02	-5,57E+02
ADP - MM	kg Sb eq	3,70E-03	6,41E-06	5,50E-05	5,43E-08	6,41E-06	7,25E-07	3,37E-09	-3,68E-04
PERE	MJ	3,56E+01	5,98E-01	1,81E+00	1,48E-02	5,98E-01	4,62E-01	6,40E-04	-6,20E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,56E+01	5,98E-01	1,81E+00	1,48E-02	5,98E-01	4,62E-01	6,40E-04	-6,20E+01
PENRE	MJ	-4,06E+02	2,67E+00	4,09E+00	-5,37E+01	8,78E+02	3,34E+00	4,27E-03	-5,22E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-4,06E+02	2,67E+00	4,09E+00	-5,37E+01	8,78E+02	3,34E+00	4,27E-03	-5,22E+02
SM	kg	6,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,70E-04	0,00E+00	-9,45E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	7,84E-01	3,94E-03	3,39E-03	1,31E-04	3,94E-03	1,77E-03	5,45E-05	-5,85E-01
HW	kg	1,68E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,23E-04	0,00E+00	-3,58E-01
NHW	kg	4,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,49E-05	0,00E+00	-3,71E-02
RW	kg	5,97E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,84E-05	0,00E+00	-4,18E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-03	0,00E+00	-2,59E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Corten steel barrier**  
**H2SPT\_W4**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	9,13E+01	1,93E+01	4,28E-01	1,46E-01	1,93E+01	5,70E-01	2,08E-03	-5,26E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	9,10E+01	1,93E+01	4,20E-01	1,46E-01	1,93E+01	5,71E-01	2,08E-03	-5,26E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,29E-01	1,32E-02	6,88E-03	1,60E-05	1,32E-02	-5,13E-04	2,86E-07	-4,62E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	4,49E-02	6,30E-03	9,10E-04	1,27E-05	6,30E-03	5,29E-05	1,07E-06	-2,54E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	9,05E+01	1,77E+01	3,93E-01	1,37E-01	1,77E+01	5,26E-01	1,83E-03	-4,84E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,29E-06	3,84E-07	6,10E-09	2,24E-09	3,84E-07	9,40E-09	6,01E-11	-2,52E-07
POCP	kg NMVOC eq	4,10E-01	9,45E-02	1,81E-03	2,00E-03	9,45E-02	1,59E-03	2,19E-05	-1,71E-01
AP	mol H+ eq	4,04E-01	6,04E-02	5,39E-03	1,32E-03	6,04E-02	2,38E-03	1,47E-05	-2,21E-01
EP - freshwater	kg P eq	3,21E-02	1,29E-03	5,16E-04	4,28E-06	1,29E-03	1,26E-04	1,73E-07	-2,15E-02
EP - marine	kg N eq	9,85E-02	2,03E-02	5,26E-04	6,13E-04	2,03E-02	3,97E-04	5,61E-06	-4,97E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,05E+00	2,21E-01	5,81E-03	6,71E-03	2,21E-01	4,18E-03	6,13E-05	-5,12E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	1,51E+01	1,11E+00	1,50E-01	4,15E-03	1,11E+00	4,02E-02	2,23E-03	-9,92E+00
ADP - F	MJ	9,61E+02	2,71E+02	7,06E+00	1,92E+00	2,71E+02	8,19E+00	5,09E-02	-5,36E+02
ADP - MM	kg Sb eq	1,34E-03	6,17E-05	5,50E-05	5,22E-08	6,17E-05	6,98E-07	3,25E-09	-3,54E-04
PERE	MJ	1,45E+01	5,76E+00	1,81E+00	1,43E-02	5,76E+00	4,45E-01	6,16E-04	-5,96E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,45E+01	5,76E+00	1,81E+00	1,43E-02	5,76E+00	4,45E-01	6,16E-04	-5,96E+01
PENRE	MJ	-3,50E+02	2,52E+01	4,09E+00	-5,17E+01	8,67E+02	3,22E+00	4,11E-03	-5,03E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-3,50E+02	2,52E+01	4,09E+00	-5,17E+01	8,67E+02	3,22E+00	4,11E-03	-5,03E+02
SM	kg	3,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,37E-04	0,00E+00	-9,09E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,63E-01	3,79E-02	3,39E-03	1,26E-04	3,79E-02	1,70E-03	5,25E-05	-5,63E-01
HW	kg	1,52E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-04	0,00E+00	-3,45E-01
NHW	kg	3,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,40E-05	0,00E+00	-3,57E-02
RW	kg	5,40E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,47E-05	0,00E+00	-4,02E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-03	0,00E+00	-2,50E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier  
H2SPT\_W5\_MAR\_2011**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,67E+02	3,14E+00	4,28E-01	2,39E-01	3,14E+00	9,28E-01	3,39E-03	-8,57E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,66E+02	3,14E+00	4,20E-01	2,38E-01	3,14E+00	9,29E-01	3,38E-03	-8,56E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,32E+00	2,15E-03	6,88E-03	2,61E-05	2,15E-03	-8,35E-04	4,66E-07	-7,52E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	7,84E-02	1,03E-03	9,10E-04	2,07E-05	1,03E-03	8,61E-05	1,74E-06	-4,14E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,64E+02	2,88E+00	3,93E-01	2,23E-01	2,88E+00	8,57E-01	2,97E-03	-7,88E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,34E-06	6,25E-08	6,10E-09	3,65E-09	6,25E-08	1,53E-08	9,78E-11	-4,11E-07
POCP	kg NMVOC eq	7,25E-01	1,54E-02	1,81E-03	3,26E-03	1,54E-02	2,59E-03	3,57E-05	-2,79E-01
AP	mol H+ eq	7,61E-01	9,83E-03	5,39E-03	2,15E-03	9,83E-03	3,88E-03	2,40E-05	-3,59E-01
EP - freshwater	kg P eq	6,24E-02	2,10E-04	5,16E-04	6,96E-06	2,10E-04	2,05E-04	2,81E-07	-3,50E-02
EP - marine	kg N eq	1,82E-01	3,31E-03	5,26E-04	9,98E-04	3,31E-03	6,46E-04	9,13E-06	-8,10E-02
EP - terrestrial	mol N eq	1,94E+00	3,60E-02	5,81E-03	1,09E-02	3,60E-02	6,80E-03	9,97E-05	-8,34E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,36E+01	1,81E-01	1,50E-01	6,76E-03	1,81E-01	6,55E-02	3,63E-03	-1,62E+01
ADP - F	MJ	1,75E+03	4,41E+01	7,06E+00	3,12E+00	4,41E+01	1,33E+01	8,29E-02	-8,74E+02
ADP - MM	kg Sb eq	5,40E-03	1,00E-05	5,50E-05	8,51E-08	1,00E-05	1,14E-06	5,29E-09	-5,76E-04
PERE	MJ	7,15E+01	9,37E-01	1,81E+00	2,33E-02	9,37E-01	7,24E-01	1,00E-03	-9,71E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,15E+01	9,37E-01	1,81E+00	2,33E-02	9,37E-01	7,24E-01	1,00E-03	-9,71E+01
PENRE	MJ	-4,05E+02	4,18E+00	4,09E+00	-8,42E+01	1,27E+03	5,23E+00	6,59E-03	-8,19E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-4,05E+02	4,18E+00	4,09E+00	-8,42E+01	1,27E+03	5,23E+00	6,59E-03	-8,19E+02
SM	kg	6,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-03	0,00E+00	-1,48E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,35E+00	6,18E-03	3,39E-03	2,05E-04	6,18E-03	2,77E-03	8,54E-05	-9,18E-01
HW	kg	9,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,62E-04	0,00E+00	-5,61E-01
NHW	kg	3,04E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,91E-05	0,00E+00	-5,82E-02
RW	kg	2,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-04	0,00E+00	-6,56E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	4,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-03	0,00E+00	-4,07E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier  
H2SPT\_MAR**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,92E+02	3,53E+00	4,28E-01	2,68E-01	3,53E+00	1,04E+00	3,80E-03	-9,64E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,89E+02	3,53E+00	4,20E-01	2,68E-01	3,53E+00	1,04E+00	3,80E-03	-9,62E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,51E+00	2,42E-03	6,88E-03	2,93E-05	2,42E-03	-9,38E-04	5,24E-07	-8,46E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	9,36E-02	1,15E-03	9,10E-04	2,33E-05	1,15E-03	9,68E-05	1,96E-06	-4,66E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,87E+02	3,24E+00	3,93E-01	2,51E-01	3,24E+00	9,63E-01	3,34E-03	-8,86E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,74E-06	7,02E-08	6,10E-09	4,10E-09	7,02E-08	1,72E-08	1,10E-10	-4,62E-07
POCP	kg NMVOC eq	8,31E-01	1,73E-02	1,81E-03	3,66E-03	1,73E-02	2,91E-03	4,01E-05	-3,14E-01
AP	mol H+ eq	8,68E-01	1,10E-02	5,39E-03	2,42E-03	1,10E-02	4,36E-03	2,69E-05	-4,04E-01
EP - freshwater	kg P eq	7,02E-02	2,36E-04	5,16E-04	7,83E-06	2,36E-04	2,30E-04	3,16E-07	-3,94E-02
EP - marine	kg N eq	2,08E-01	3,72E-03	5,26E-04	1,12E-03	3,72E-03	7,26E-04	1,03E-05	-9,11E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,21E+00	4,05E-02	5,81E-03	1,23E-02	4,05E-02	7,65E-03	1,12E-04	-9,37E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,57E+01	2,03E-01	1,50E-01	7,59E-03	2,03E-01	7,36E-02	4,08E-03	-1,82E+01
ADP - F	MJ	2,00E+03	4,96E+01	7,06E+00	3,51E+00	4,96E+01	1,50E+01	9,32E-02	-9,82E+02
ADP - MM	kg Sb eq	5,57E-03	1,13E-05	5,50E-05	9,56E-08	1,13E-05	1,28E-06	5,94E-09	-6,48E-04
PERE	MJ	7,75E+01	1,05E+00	1,81E+00	2,61E-02	1,05E+00	8,14E-01	1,13E-03	-1,09E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,75E+01	1,05E+00	1,81E+00	2,61E-02	1,05E+00	8,14E-01	1,13E-03	-1,09E+02
PENRE	MJ	-5,62E+02	4,69E+00	4,09E+00	-9,47E+01	1,53E+03	5,87E+00	7,39E-03	-9,21E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,62E+02	4,69E+00	4,09E+00	-9,47E+01	1,53E+03	5,87E+00	7,39E-03	-9,21E+02
SM	kg	8,57E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-03	0,00E+00	-1,67E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,44E+00	6,94E-03	3,39E-03	2,31E-04	6,94E-03	3,11E-03	9,60E-05	-1,03E+00
HW	kg	1,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,44E-04	0,00E+00	-6,31E-01
NHW	kg	6,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,39E-05	0,00E+00	-6,54E-02
RW	kg	3,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E-04	0,00E+00	-7,37E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,07E-03	0,00E+00	-4,57E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



**Galvanized steel barrier**  
**H4SPT\_W5\_2013**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	2,86E+02	4,83E+00	4,28E-01	3,66E-01	4,83E+00	1,42E+00	5,20E-03	-1,32E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	2,81E+02	4,82E+00	4,20E-01	3,66E-01	4,82E+00	1,43E+00	5,19E-03	-1,32E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	5,25E+00	3,31E-03	6,88E-03	4,00E-05	3,31E-03	-1,28E-03	7,16E-07	-1,16E-01
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	1,51E-01	1,58E-03	9,10E-04	3,18E-05	1,58E-03	1,32E-04	2,67E-06	-6,37E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	2,73E+02	4,43E+00	3,93E-01	3,42E-01	4,43E+00	1,32E+00	4,56E-03	-1,21E+02
ODP	kg CFC-11 eq	3,58E-06	9,59E-08	6,10E-09	5,60E-09	9,59E-08	2,35E-08	1,50E-10	-6,31E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,15E+00	2,36E-02	1,81E-03	5,00E-03	2,36E-02	3,97E-03	5,48E-05	-4,29E-01
AP	mol H+ eq	1,26E+00	1,51E-02	5,39E-03	3,30E-03	1,51E-02	5,96E-03	3,68E-05	-5,52E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,06E-01	3,22E-04	5,16E-04	1,07E-05	3,22E-04	3,14E-04	4,31E-07	-5,39E-02
EP - marine	kg N eq	2,98E-01	5,09E-03	5,26E-04	1,53E-03	5,09E-03	9,92E-04	1,40E-05	-1,25E-01
EP - terrestrial	mol N eq	3,11E+00	5,53E-02	5,81E-03	1,68E-02	5,53E-02	1,04E-02	1,53E-04	-1,28E+00
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	5,87E+01	2,78E-01	1,50E-01	1,04E-02	2,78E-01	1,01E-01	5,57E-03	-2,48E+01
ADP - F	MJ	3,04E+03	6,77E+01	7,06E+00	4,79E+00	6,77E+01	2,05E+01	1,27E-01	-1,34E+03
ADP - MM	kg Sb eq	6,89E-03	1,54E-05	5,50E-05	1,31E-07	1,54E-05	1,74E-06	8,11E-09	-8,86E-04
PERE	MJ	1,90E+02	1,44E+00	1,81E+00	3,57E-02	1,44E+00	1,11E+00	1,54E-03	-1,49E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,90E+02	1,44E+00	1,81E+00	3,57E-02	1,44E+00	1,11E+00	1,54E-03	-1,49E+02
PENRE	MJ	4,65E+02	6,41E+00	4,09E+00	-1,30E+02	1,63E+03	8,02E+00	1,00E-02	-1,26E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,65E+02	6,41E+00	4,09E+00	-1,30E+02	1,63E+03	8,02E+00	1,00E-02	-1,26E+03
SM	kg	8,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E-03	0,00E+00	-2,28E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	2,65E+00	9,48E-03	3,39E-03	3,15E-04	9,48E-03	4,25E-03	1,31E-04	-1,41E+00
HW	kg	2,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-03	0,00E+00	-8,63E-01
NHW	kg	7,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,00E-05	0,00E+00	-8,95E-02
RW	kg	4,29E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,37E-04	0,00E+00	-1,01E-02
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	9,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,83E-03	0,00E+00	-6,25E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Galvanized steel barrier**  
**H4SPT\_W4\_2015\_P**

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	3,60E+02	5,31E+00	4,28E-01	4,02E-01	5,31E+00	1,57E+00	5,71E-03	-1,45E+02
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	3,54E+02	5,30E+00	4,20E-01	4,02E-01	5,30E+00	1,57E+00	5,71E-03	-1,45E+02
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	4,98E+00	3,63E-03	6,88E-03	4,40E-05	3,63E-03	-1,41E-03	7,87E-07	-1,27E-01
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	7,95E-01	1,73E-03	9,10E-04	3,49E-05	1,73E-03	1,45E-04	2,94E-06	-7,00E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	3,42E+02	4,86E+00	3,93E-01	3,76E-01	4,86E+00	1,45E+00	5,01E-03	-1,33E+02
ODP	kg CFC-11 eq	4,88E-06	1,05E-07	6,10E-09	6,16E-09	1,05E-07	2,58E-08	1,65E-10	-6,94E-07
POCP	kg NMVOC eq	1,48E+00	2,60E-02	1,81E-03	5,50E-03	2,60E-02	4,37E-03	6,03E-05	-4,72E-01
AP	mol H+ eq	1,53E+00	1,66E-02	5,39E-03	3,63E-03	1,66E-02	6,55E-03	4,04E-05	-6,07E-01
EP - freshwater	kg P eq	1,19E-01	3,54E-04	5,16E-04	1,17E-05	3,54E-04	3,46E-04	4,74E-07	-5,92E-02
EP - marine	kg N eq	3,79E-01	5,59E-03	5,26E-04	1,68E-03	5,59E-03	1,09E-03	1,54E-05	-1,37E-01
EP - terrestrial	mol N eq	3,94E+00	6,08E-02	5,81E-03	1,84E-02	6,08E-02	1,15E-02	1,68E-04	-1,41E+00
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	6,73E+01	3,05E-01	1,50E-01	1,14E-02	3,05E-01	1,10E-01	6,12E-03	-2,73E+01
ADP - F	MJ	4,00E+03	7,44E+01	7,06E+00	5,26E+00	7,44E+01	2,25E+01	1,40E-01	-1,48E+03
ADP - MM	kg Sb eq	7,70E-03	1,69E-05	5,50E-05	1,44E-07	1,69E-05	1,92E-06	8,92E-09	-9,74E-04
PERE	MJ	2,32E+02	1,58E+00	1,81E+00	3,92E-02	1,58E+00	1,22E+00	1,69E-03	-1,64E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,32E+02	1,58E+00	1,81E+00	3,92E-02	1,58E+00	1,22E+00	1,69E-03	-1,64E+02
PENRE	MJ	6,60E+02	6,90E+00	4,08E+00	1,20E-01	1,75E+03	8,82E+00	1,10E-02	-1,38E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,60E+02	6,90E+00	4,08E+00	1,20E-01	1,75E+03	8,82E+00	1,10E-02	-1,38E+03
SM	kg	9,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-03	0,00E+00	-2,50E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,01E+00	1,04E-02	3,39E-03	3,46E-04	1,04E-02	4,67E-03	1,44E-04	-1,55E+00
HW	kg	2,74E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-03	0,00E+00	-9,48E-01
NHW	kg	9,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,59E-05	0,00E+00	-9,83E-02
RW	kg	5,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-04	0,00E+00	-1,11E-02
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	1,08E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,11E-03	0,00E+00	-6,87E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## SPECIAL COMPONENTS AND ACCESSORIES

### Galvanized steel barrier

#### TERMINAL FOR SAFETY BARRIERS P4

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,80E+02	3,38E+00	4,73E-01	2,57E-01	3,38E+00	9,98E-01	3,64E-03	-9,27E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,77E+02	3,38E+00	4,65E-01	2,57E-01	3,38E+00	9,99E-01	3,64E-03	-9,26E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	2,69E+00	2,31E-03	7,61E-03	2,81E-05	2,31E-03	-8,98E-04	5,01E-07	-8,14E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	9,55E-02	1,10E-03	1,01E-03	2,23E-05	1,10E-03	9,26E-05	1,87E-06	-4,48E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,76E+02	3,10E+00	4,35E-01	2,40E-01	3,10E+00	9,22E-01	3,20E-03	-8,52E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,67E-06	6,71E-08	6,75E-09	3,93E-09	6,71E-08	1,64E-08	1,05E-10	-4,44E-07
POCP	kg NMVOC eq	7,81E-01	1,65E-02	2,00E-03	3,51E-03	1,65E-02	2,78E-03	3,84E-05	-3,02E-01
AP	mol H+ eq	8,60E-01	1,06E-02	5,97E-03	2,32E-03	1,06E-02	4,17E-03	2,58E-05	-3,89E-01
EP - freshwater	kg P eq	6,52E-02	2,25E-04	5,71E-04	7,50E-06	2,25E-04	2,20E-04	3,02E-07	-3,79E-02
EP - marine	kg N eq	1,96E-01	3,56E-03	5,82E-04	1,08E-03	3,56E-03	6,95E-04	9,82E-06	-8,76E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,28E+00	3,87E-02	6,43E-03	1,18E-02	3,87E-02	7,32E-03	1,07E-04	-9,02E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	3,22E+01	1,94E-01	1,66E-01	7,28E-03	1,94E-01	7,04E-02	3,90E-03	-1,75E+01
ADP - F	MJ	1,90E+03	4,74E+01	7,82E+00	3,36E+00	4,74E+01	1,43E+01	8,92E-02	-9,45E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,34E-03	1,08E-05	6,09E-05	9,17E-08	1,08E-05	1,22E-06	5,68E-09	-6,23E-04
PERE	MJ	6,70E+01	1,01E+00	2,00E+00	2,51E-02	1,01E+00	7,79E-01	1,08E-03	-1,05E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	6,70E+01	1,01E+00	2,00E+00	2,51E-02	1,01E+00	7,79E-01	1,08E-03	-1,05E+02
PENRE	MJ	-5,44E+02	4,49E+00	4,52E+00	-9,11E+01	1,48E+03	5,62E+00	7,09E-03	-8,86E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-5,44E+02	4,49E+00	4,52E+00	-9,11E+01	1,48E+03	5,62E+00	7,09E-03	-8,86E+02
SM	kg	3,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-03	0,00E+00	-1,60E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,19E+00	6,64E-03	3,75E-03	2,21E-04	6,64E-03	2,98E-03	9,18E-05	-9,92E-01
HW	kg	2,08E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,12E-04	0,00E+00	-6,07E-01
NHW	kg	7,16E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,20E-05	0,00E+00	-6,29E-02
RW	kg	3,74E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-04	0,00E+00	-7,09E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	7,80E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-03	0,00E+00	-4,40E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Galvanized steel barrier

#### TERMINAL P4 NORWAY WITH INCREASED THICKNESS GALVANIZATION

Sigla	U.d.m.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP - t	kg CO <sub>2</sub> eq	1,58E+02	3,38E+00	4,73E-01	2,57E-01	3,38E+00	9,98E-01	3,64E-03	-9,27E+01
GWP - fossil	kg CO <sub>2</sub> eq	1,56E+02	3,38E+00	4,65E-01	2,57E-01	3,38E+00	9,99E-01	3,64E-03	-9,26E+01
GWP - biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq	1,78E+00	2,31E-03	7,61E-03	2,81E-05	2,31E-03	-8,98E-04	5,01E-07	-8,14E-02
GWP - luluc	kg CO <sub>2</sub> eq	8,26E-02	1,10E-03	1,01E-03	2,23E-05	1,10E-03	9,26E-05	1,87E-06	-4,48E-02
GWP - GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	1,55E+02	3,10E+00	4,35E-01	2,40E-01	3,10E+00	9,22E-01	3,20E-03	-8,52E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,36E-06	6,71E-08	6,75E-09	3,93E-09	6,71E-08	1,64E-08	1,05E-10	-4,44E-07
POCP	kg NMVOC eq	6,91E-01	1,65E-02	2,00E-03	3,51E-03	1,65E-02	2,78E-03	3,84E-05	-3,02E-01
AP	mol H+ eq	7,64E-01	1,06E-02	5,97E-03	2,32E-03	1,06E-02	4,17E-03	2,58E-05	-3,89E-01
EP - freshwater	kg P eq	5,76E-02	2,25E-04	5,71E-04	7,50E-06	2,25E-04	2,20E-04	3,02E-07	-3,79E-02
EP - marine	kg N eq	1,73E-01	3,56E-03	5,82E-04	1,08E-03	3,56E-03	6,95E-04	9,82E-06	-8,76E-02
EP - terrestrial	mol N eq	2,04E+00	3,87E-02	6,43E-03	1,18E-02	3,87E-02	7,32E-03	1,07E-04	-9,02E-01
WDP	m <sup>3</sup> depriv.	2,91E+01	1,94E-01	1,66E-01	7,28E-03	1,94E-01	7,04E-02	3,90E-03	-1,75E+01
ADP - F	MJ	1,67E+03	4,74E+01	7,82E+00	3,36E+00	4,74E+01	1,43E+01	8,92E-02	-9,45E+02
ADP - MM	kg Sb eq	4,08E-03	1,08E-05	6,09E-05	9,17E-08	1,08E-05	1,22E-06	5,68E-09	-6,23E-04
PERE	MJ	5,50E+01	1,01E+00	2,00E+00	2,51E-02	1,01E+00	7,79E-01	1,08E-03	-1,05E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	5,50E+01	1,01E+00	2,00E+00	2,51E-02	1,01E+00	7,79E-01	1,08E-03	-1,05E+02
PENRE	MJ	-6,12E+02	4,49E+00	4,52E+00	-9,11E+01	1,32E+03	5,62E+00	7,09E-03	-8,86E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	-6,12E+02	4,49E+00	4,52E+00	-9,11E+01	1,32E+03	5,62E+00	7,09E-03	-8,86E+02
SM	kg	2,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-03	0,00E+00	-1,60E+01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,03E+00	6,64E-03	3,75E-03	2,21E-04	6,64E-03	2,98E-03	9,18E-05	-9,92E-01
HW	kg	1,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,12E-04	0,00E+00	-6,07E-01
NHW	kg	4,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,20E-05	0,00E+00	-6,29E-02
RW	kg	2,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-04	0,00E+00	-7,09E-03
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	5,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-03	0,00E+00	-4,40E+01
EN-REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



## Additional information

Regardless of the type of barrier considered, the element that has the greatest impact is the steel purchased due to the composition of the various elements that make up the road safety system.

The impacts of energy consumption for the profiling of poles and bands as well as the impact of the galvanizing process are marginal compared to the impact associated with the supply of raw material.

### SUSTAINABILITY

It should be noted that at the end of its useful life, once the road barrier has been disassembled it is destined for recycling. The 88.9% of the steel recovered is intended for recycling, the value is consistent with the report released by ISPRA in 2022: “Rapporto rifiuti speciali” di ISPRA – n° 385/2023.

The steel used for the production of poles and waves have a recycled content of 23.4%. The steel comes both from blast furnace (with a recycled content of 18.4%) and from electric arc furnace (with an average recycled content of 77.2%)

### MANAGEMENT SYSTEM

With reference to the management systems used by the company, it is emphasized that the presence of an environmental management system (certified pursuant to UNI EN ISO 14001: 2015) and safety (certified pursuant to UNI ISO 45001: 2018) testifies the company’s commitment to pursue the continuous improvement of its environmental and safety performance, for example by properly managing the hazardous substances and waste produced by its business. Within the environmental management system there is also a specific data management procedure for studying the life cycle of products. Year after year, the company plans new improvement objectives aimed at increasing its performance.

The company has implemented an energy management system pursuant to the UNI CEI EN ISO 50001: 2018 standard (forthcoming certification) to identify the most important plants in terms of energy as well as define opportunities for improvement in order to reduce over time the energy consumption determined by carrying out its business.

### DIFFERENCES FROM PREVIOUS VERSION

Compared to the previous version referring to the data of the year 2022, this EPD Declaration considers the data of the year 2023; this review of the data is due from the increase of the percentage electricity product by fossil fuels in the Italian residual mix. For this reason in the 2023 there is an increase higher than 10% for some indicators in the modules C1-C4 and A4. In addition, more up-to-date databases and evaluation’s methods were used than those used in the previous version of the environmental impact analysis.



## Reference

General Programme Instructions of the International EPD<sup>®</sup> System. Version 3.01.

PCR 2019:14 - Version 1.11 "CONSTRUCTION PRODUCTS" - Date 2021-02-05;

c-PCR-010 (TO PCR 2019:14) "GUARDRAILS AND BRIDGE PARAPETS" - Date 2021-04-23;

Product Category Rules for Type III environmental product declaration of construction products to EN 15804:2012;

Ecoinvent database v.3.10 - May 2024;

UNI EN ISO 14025: 2010 "Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures";

UNI EN ISO 14040: 2021 "Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework";

UNI EN ISO 14044:2021 " Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines";

UNI EN ISO 15804:2019 "Sustainability of buildings - Environmental product declarations - Development framework rules by product category";

European Residual Mixes 2023 Association of Issuing Bodies "European Residual Mixes - Results of the calculation of Residual Mixes for the calendar year 2023", 2024-06-05;

CSIRO "Metal recycling: The need for a life cycle approach" - May 2013;

Environmental engineering "WASTE FROM CONSTRUCTION AND LCA DEMOLITION FROM THE DEMOLITION OF 51 RESIDENTIAL BUILDINGS" - Michele Paleari, Politecnico di Milano - 26-11-2015;

ISPRA " Special waste report" - n° 385/2023.





*Registered seat:*

via Bresciani 16 • 46040

Gazoldo degli Ippoliti (MN) - Italy

[www.marcegagliabuildtech.it](http://www.marcegagliabuildtech.it)

*Main offices and plant:*

**MARCEGAGLIA Pozzolo Formigaro**

Strada Roveri 4 • 15068

Pozzolo Formigaro (AL) - Italy

Phone +39 0371 20681

[cantieristica@marcegaglia.com](mailto:cantieristica@marcegaglia.com)

[www.marcegagliabuildtech.com](http://www.marcegagliabuildtech.com)



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

[www.evirondec.com](http://www.evirondec.com)