

# Miljövarudeklaration (EPD)

I enlighet med ISO 14025 och EN 15804 +A1

P:\21533\30032415\_Förnyelse EPD Loc Wall\000\07\_Underlag



**Ägare av deklARATION:**  
Modus Sverige AB

**Programoperatör och utgivare:**  
The Norwegian EPD foundation

**Deklarationsnummer:**  
NEPD-3559-2151-SE

**Registreringsnummer:**  
NEPD-3559-2151-SE

**Publiceringsdatum:** 13.06.2022  
**Giltighetsdatum:** 13.06.2027

ver-170823

## Produkt

Loc Wall, Loc Wall Alu

## Tillverkare

Modus Sverige AB

## Allmän information

---

### Produkt:

Loc Wall och Loc Wall Alu, i varianterna 42, 46 och 49.

### Programoperatör:

The Norwegian EPD Foundation  
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway

Tlf: +47 23 08 80 00  
e-mail: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarationsnummer:

NEPD-3559-2151-SE

### Denna deklARATION är baserad på följande produktkategoriregler:

PCR Part A: construction products and services, av Norwegian EPD Foundation. CEN Standard EN 15804+A1 fungerar som kärn-PCR  
PCR Part B: NPCR 010 version 3.0, for Building boards

### Ställningstagande om ansvar:

Ägaren av deklARATIONEN ska ansvara för den information och bevis som ligger till grund för denna EPD. EPD Norge ska inte vara ansvarig med hänsyn till producentinformation, LCA-data eller bevis.

### Deklarerad enhet:

1 m<sup>2</sup>

### Verifiering:

Oberoende verifiering av deklARATION och data, enligt ISO14025:2010

intern  extern

Fredrik Moltu Johnsen, Senior Research Scientist,  
Stiftinga Vestlandsforskning

Oberoende granskare godkänd av EPD Norge

### Ägare av deklARATIONEN:

Modus Sverige AB  
Kontaktperson: Matti Makkonen  
Telefon: +46 70 263 2202  
e-post: [matti.makkonen@modussverige.se](mailto:matti.makkonen@modussverige.se)

### Tillverkare:

Modus Sverige AB  
131 54 Nacka, Sverige  
Telefon: +46 10 122 61 00  
e-post: [info@modussverige.se](mailto:info@modussverige.se)

### Produktionsplats:

Vansbro, Sverige

### Ledningssystem:

BKMA certifiering

### Organisationsnr

556175-3178

### Publiceringsdatum:

13.06.2022

### Giltighetsdatum:

13.06.2027

### Studien avser följande år:

2020

### Jämförbarhet:

EPD:er för byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller kraven i EN 15804 eller ses i en byggnadskontext.

### EPD har utarbetats av:

Martyna Mikusinska, Isak Eklöv, Sweco Sverige AB



---

Godkänd av (Manager för EPD Norge)

## Produkt

### Produktbeskrivning:

Loc Wall är uppbyggt som ett modulsystem av släta mellanväggar med nästintill osynliga skarvar mellan väggskivorna. Moduler med målade MDF-skivor förkonstrueras i fabrik och monteras enkelt upp på byggplatsen för elegant rumsavskiljning.

Systemväggen kan flyttas och återanvändas, vilket är en av grundförutsättningarna i Moelvans produkter. Vid ombyggnad behöver således inte väggarna rivras. Istället demonteras de och återmonteras på önskad plats.

MDF-skivan, som utgör huvuddelen av produkten, är tillverkad i enlighet med EN 13986:2015.

### Produktspecifikation:

Den inre strukturen hos Loc Wall består av ett lager av isolerande mineralull och en stålstomme, som är klädd med spånskiva. Rammaterialet är trä i Loc Wall och aluminium i Loc Wall Alu. Varianterna Loc Wall 46 och 49 är dessutom fodrade med en extra gipsskiva för ökat ljudmotstånd. Den största skillnaden mellan Loc Wall 46 och 49 är att den senare innehåller en luftspalt för ytterligare ljudisolering och därmed är 20 mm tjockare.

Material	Loc Wall 42		Loc Wall 46		Loc Wall 49	
	kg	%	kg	%	kg	%
MDF-skiva	24,07	91,0%	24,07	60,0 %	24,07	55,6 %
Gipsskiva	-	-	14,22	34,3 %	16,72	38,6 %
Stålprofil	0,77	2,9 %	0,77	1,8 %	0,77	1,8 %
Glasull	0,60	2,3 %	0,60	1,4 %	0,60	1,4 %
Trä, tall	0,70	2,7 %	0,70	1,7 %	0,70	1,6 %
Färg	0,28	1,1 %	0,28	0,8 %	0,28	0,6 %
Stålskruvar	0,03	0,1 %	0,03	0,1 %	0,16	0,4 %
Total	26,46	100 %	40,69	100%	43,31	100%

Material	Loc Wall Alu 42		Loc Wall Alu 46		Loc Wall Alu 49	
	kg	%	kg	%	kg	%
MDF-skiva	24,07	87,4 %	24,07	56,9 %	24,07	54,5 %
Gipsskiva	-	-	14,22	33,6 %	15,75	35,7 %
Aluminium, anod	1,37	5,0 %	1,71	4,1 %	2,06	4,7 %
Stålprofil	0,77	2,8 %	0,81	1,9 %	0,81	1,8 %
Glasull	0,60	2,2 %	0,60	1,4 %	0,60	1,3 %
Aluminium, målad	0,39	1,4 %	0,39	0,9 %	0,39	0,9 %
Färg	0,28	1,0 %	0,28	0,7 %	0,28	0,6 %
EPDM gummi	0,04	0,1 %	0,19	0,5 %	0,17	0,4 %
Stålskruvar	0,02	0,1 %	0,02	0,1 %	0,04	0,1 %
Total	27,55	100%	42,31	100 %	44,17	100 %

## Tekniska data:

Produkt	Vikt (kg)	Ljudmotstånd R (dB)	Tjocklek (mm)
Loc Wall 42	257	42	100
Loc Wall Alu 42	268	42	100
Loc Wall 46	395	46	100
Loc Wall Alu 46	411	46	100
Loc Wall 49	421	49	120
Loc Wall Alu 49	429	49	120

## Omvandlingsfaktorer från 1 FU to 1 kg:

Produkt utförande	Loc Wall	Loc Wall Alu
42	0,038	0,036
46	0,025	0,024
49	0,023	0,023

## Marknad:

Modulerna A1-A2 motsvarar en global marknad, om övriga moduler Svensk marknad.

## Referenslivslängd, produkt:

50 år. Referenslivslängden 50 år är definierad för ett standardscenario i kontorsmiljö, där väggen kan anpassas efter ändade platsbehov genom att demonteras och åter sätts ihop på ny plats. Olycksfall och andra typer av oväntade förändringar i miljön har inte tagits hänsyn till i denna RSL.

Byggnadens referenslivslängd beror på dess funktion.

## LCA: Beräkningsregler

### Datakvalitet:

Specifika data som används vid bedömningen av materialkomponenterna i Loc Wall och Loc Wall Alu står för mellan 92% och 96% av materialsammansättningen, som varierar mellan olika varianter.

I de fall inga specifika uppgifter kunde tillgås användes tillgängliga generiska data, huvudsakligen från ecoinvent 3.7 (2019). Generiska data valdes baserat på teknisk, geografisk och tidsmässig överensstämmelse med de faktiska processerna.

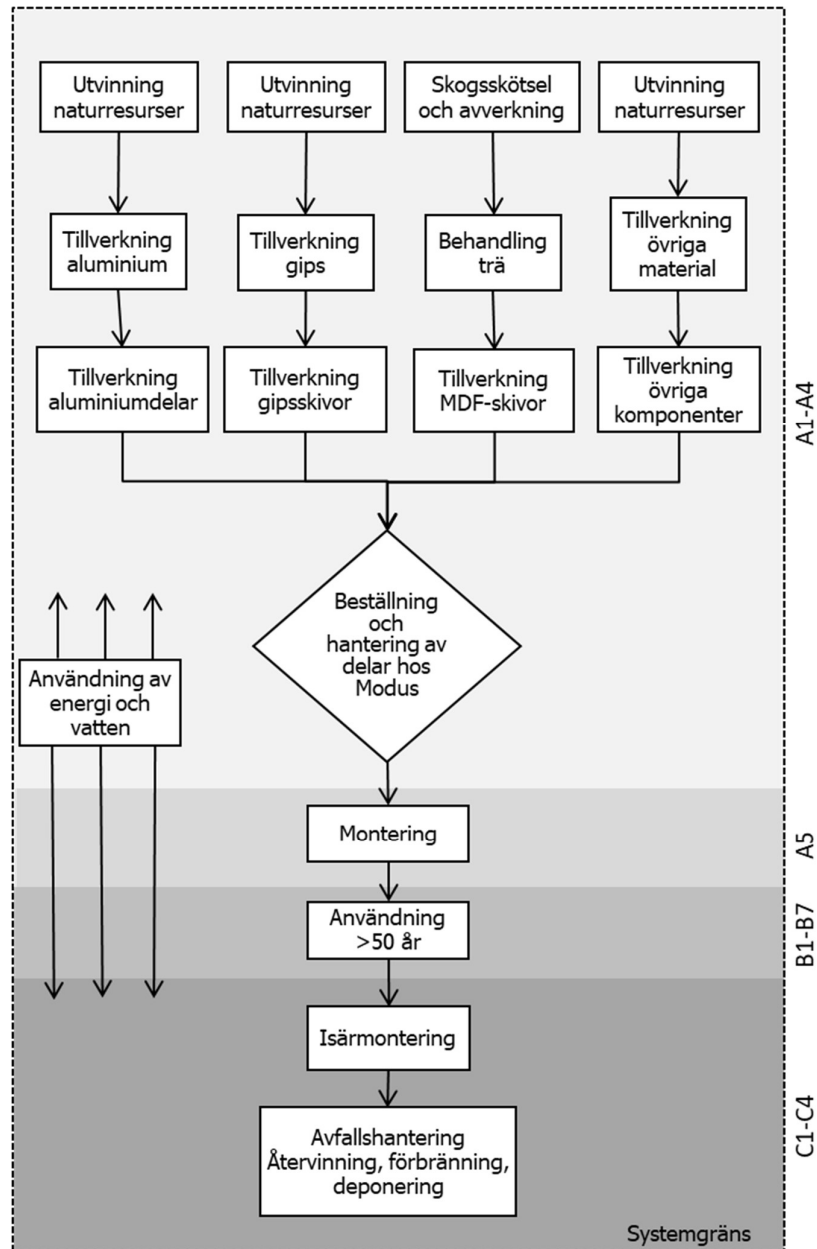
Den övergripande kvaliteten på uppgifterna och resultatens tillförlitlighet anses vara god.

### Allokering:

Co-product allokering gjordes för elanvändning i modul A3. Allokeringen av elanvändning vid Modus fabrik utfördes baserat på den tillverkade mängden olika typer av väggar under 2020 (fysiskt orsakssamband).

### Systemgräns:

Vagga till grind med option - följande moduler har deklarerats: A1-3, A4-5, C1-4. Se flödesschema nedan.



### Cut-off kriterier:

Alla större råmaterial och all nödvändig energi är inkluderad. Produktionsprocesser för råvaror och energiflöden som utgör mycket små mängder (<1 %) har uteslutits. Denna cut-off gräns gäller inte farliga ämnen.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver använda scenarier i de olika modulerna i EPDn.

### Hantering av produkt hos Modus (A3)

Hantering av Loc Wall vid Modus lokal omfattar kapning av gipsskivor (endast Loc Wall 46/49) och träreglar till rätt storlek. Vidare limmas tätningslister fast på anslutningsprofilerna av aluminium (Loc Wall Alu). Övriga komponenter till väggmodulen plockas ihop.

Väggmoduler och lösa komponenter emballeras på långpall för transport till byggsplats. Lagerhållningen och hanteringen av komponenter sker på samma plats, varvid det inte blir något ytterligare avstånd till centrallager.

### Transport från produktionsplats till montering (A4)

Modul A4 omfattar transport av Loc Wall från Modus lager till byggarbetsplats. Detta avstånd har uppskattats till 220 km, baserat på faktiska avstånd mellan lagret i Vansbro och städer där Modus huvudsakliga försäljning sker i Sverige.

Typ	Kapacitetsutnyttjande (inkl. retur) %	Typ av fordon	Avstånd KM	Bränsle/energiförbrukning
Lastbil	50 %	Diesel, 16-32 ton, Euro 5	220	0.037 l/tkm

### Montering (A5)

Monteringen av Loc Wall kräver inte någon användning av material eller energi. Väggen positioneras och monteras för hand med hjälp av manuella verktyg. Användningen av verktygen (hammare, vattenpass mm.) har inte inkluderats i denna analys. I samband med byggfasen tas emballage, samt materialspill vid behov av kapning, omhand för avfallshantering.

Eftersom deklarerad produkt är förkonstruerad i en fabrik och installerad som en modulvägg, har standardscenarierna för A5 för byggskivor enligt NPCR 010:2019 inte varit tillämpliga.

### Användning och underhåll (B1-B7)

Under användningsfasen kräver Loc Wall generellt sett mycket lite underhåll. Modulerna B1- och B5-B7 har bedömts som icke-relevanta för denna EPD eftersom de inte kräver någon material- eller energianvändning. För borttagning av smuts och fläckar under användningen av Loc Wall rekommenderas rengöring med ljummet vatten och ett skonsamt neutralt eller basiskt rengöringsmedel. Modulerna B2-B4 har exkluderats ur miljödeklarationen på grund av osäkerheter samt oförmåga att kontrollera hur hanteringen hos slutlig användare sköts.

### Slutfas (C1, C3, C4)

Nedmonteringen i modul C1 kräver inga andra material eller energi än arbetskraft. Användning av mekaniska verktyg har inte inkluderats i studien.

Efter nedmontering separeras MDF-skivor och gipsskivor från stålprofilerna och ram. För att separera väggens komponenter lossas skruvar och metalldelar vilket lämnar även små metalldelar separerade från resten av materialen. Därmed möjliggörs sortering för återvinning. Isolering, stålprofiler och aluminiumkomponenter körs till återvinning, medan MDF-skivor och övriga komponenter körs till förbränning. Som konservativt antagande sorteras gipsskivor till deponering. Tätningslisterna som är fästa på aluminiumanslutningar antas förbrännas under återvinningsprocessen av aluminium.

Modus deltar inte i det nationella eller internationella insamlings- och återvinningsprogrammet.

## Transport till avfallshantering (C2)

Typ	Kapacitetsutnyttjande (inkl. retur) %	Typ av fordon	Avstånd KM	Bränsle/energiförbrukning
Lastbil		Diesel	50	0.4 l/tkm

## LCA: Resultat

Mjukvaran som använts för uppbyggnad av modellen för Loc Walls livscykel och för beräkningar av miljöpåverkan är SimaPro 9.2. Vid beräkning av miljöpåverkan användes LCIA-metoden CML-IA-baseline, med viss ändring av karakteriseringsfaktorer enligt EN 15804.

Systemgränser (X=ingår, MND= modul icke deklarerad, MNR=modul inte relevant)

Produktfas			Konstruktionsfas		Användningsfas							Slutfas			Utanför systemgräns	
Råmaterial	Transport	Tillverkning	Transport	Församling	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyten	Renovering	Operationell energianvändning	Operationell vattenanvändning	Rivning/nedmontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall till slutbehandling	Återanvändnings-, återvinningspotential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	MND

## Miljöpåverkan

Miljöpåverkan från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 42

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
GWP-total	kg CO2 -eq.	-2,38E+01	8,72E+00	6,43E-02	<b>-1,50E+01</b>	1,07E+00	1,03E+00	1,75E+00	4,66E+01	5,00E-02
GWP - biogen	kg CO2 -eq.	<b>-4,04E+01</b>	6,35E-02	3,44E-02	<b>-4,03E+01</b>	7,79E-03	2,31E-03	3,93E-03	4,04E+01	2,91E-02
GWP-fossil	kg CO2 -eq.	1,66E+01	8,65E+00	3,00E-02	<b>2,53E+01</b>	1,06E+00	1,03E+00	1,75E+00	6,16E+00	2,09E-02
ODP	kg CFC11-eq.	3,09E-07	1,60E-06	1,34E-09	<b>1,91E-06</b>	1,96E-07	1,78E-07	3,02E-07	5,78E-08	2,63E-09
POCP	kg C2H4 -eq.	1,14E-02	1,13E-03	8,34E-06	<b>1,25E-02</b>	1,38E-04	1,58E-04	2,68E-04	1,39E-04	9,19E-06
AP	kg SO2 -eq.	5,70E-02	2,75E-02	1,72E-04	<b>8,47E-02</b>	3,38E-03	4,78E-03	8,13E-03	6,22E-03	6,40E-05
EP	kg PO43--eq.	1,36E-02	6,12E-03	8,03E-05	<b>1,98E-02</b>	7,52E-04	1,02E-03	1,74E-03	5,51E-03	1,38E-03
ADPM	kg Sb-eq.	1,04E-04	3,04E-05	2,13E-06	<b>1,36E-04</b>	3,73E-06	9,03E-07	1,53E-06	1,61E-06	2,67E-08
ADPE	MJ	2,59E+02	1,29E+02	2,26E-01	<b>3,89E+02</b>	1,59E+01	1,41E+01	2,39E+01	6,37E+00	2,38E-01

GWP Global uppvärmningspotential; ODP Uttunningspotential för stratosfäriska ozonskiktet; POCP Bildandets potential hos troposfäriska fotokemiska oxidanter; AP Försurningspotential för mark och vatten.

EP:s övergödningspotential; ADPM Abiotisk utarmningspotential för icke-fossila resurser; ADPE Abiotisk utarmningspotential för fossila resurser

Miljöpåverkan från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 42 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq.	2,03E+01	9,18E+00	6,43E-02	<b>2,96E+01</b>	1,11E+00	1,03E+00	1,75E+00	4,54E+01	4,91E-02
GWP - biogen	kg CO <sub>2</sub> -eq.	<b>-3,91E+01</b>	6,68E-02	3,44E-02	<b>-3,90E+01</b>	8,11E-03	2,31E-03	3,93E-03	3,91E+01	2,83E-02
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq.	5,95E+01	9,11E+00	3,00E-02	<b>6,86E+01</b>	1,11E+00	1,03E+00	1,75E+00	6,28E+00	2,08E-02
ODP	kg CFC11-eq.	1,89E-06	1,69E-06	1,34E-09	<b>3,57E-06</b>	2,05E-07	1,78E-07	3,02E-07	5,74E-08	2,63E-09
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq.	1,82E-02	1,15E-03	5,25E-06	<b>1,94E-02</b>	1,39E-04	1,56E-04	2,68E-04	1,37E-04	9,19E-06
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq.	2,79E-01	2,85E-02	1,00E-04	<b>3,08E-01</b>	3,45E-03	4,78E-03	8,13E-03	6,15E-03	6,40E-05
EP	kg P <sub>043</sub> -eq.	8,64E-02	6,52E-03	6,79E-05	<b>9,30E-02</b>	7,91E-04	1,03E-03	1,74E-03	5,42E-03	1,38E-03
ADPM	kg Sb-eq.	1,91E-04	3,20E-05	2,13E-06	<b>2,25E-04</b>	3,88E-06	9,03E-07	1,53E-06	1,59E-06	2,62E-08
ADPE	MJ	6,63E+02	1,36E+02	2,26E-01	<b>8,00E+02</b>	1,65E+01	1,41E+01	2,39E+01	6,29E+00	2,35E-01

Miljöpåverkan från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 46

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq.	8,93E+00	9,40E+00	6,43E-02	<b>1,84E+01</b>	1,63E+00	1,03E+00	3,05E+00	4,66E+01	1,92E-01
GWP - biogen	kg CO <sub>2</sub> -eq.	<b>-4,04E+01</b>	6,84E-02	3,44E-02	<b>-4,03E+01</b>	1,19E-02	2,31E-03	6,84E-03	4,04E+01	3,47E-02
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq.	4,93E+01	9,33E+00	3,00E-02	<b>5,87E+01</b>	1,62E+00	1,03E+00	3,04E+00	6,21E+00	1,57E-01
ODP	kg CFC11-eq.	1,15E-06	1,73E-06	1,34E-09	<b>2,88E-06</b>	2,99E-07	1,78E-07	5,26E-07	6,64E-08	4,16E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq.	7,25E-03	1,18E-03	5,25E-06	<b>8,43E-03</b>	2,04E-04	1,56E-04	4,62E-04	1,47E-04	5,43E-03
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq.	2,39E-02	2,91E-02	1,00E-04	<b>5,32E-02</b>	5,05E-03	4,78E-03	1,41E-02	6,60E-03	1,36E-01
EP	kg P <sub>043</sub> -eq.	3,71E-02	6,67E-03	6,79E-05	<b>4,38E-02</b>	1,16E-03	1,03E-03	3,04E-03	5,60E-03	1,57E-03
ADPM	kg Sb-eq.	1,34E-04	3,27E-05	2,13E-06	<b>1,68E-04</b>	5,67E-06	9,03E-07	2,67E-06	1,63E-06	4,51E-07
ADPE	MJ	8,19E+02	1,39E+02	2,26E-01	<b>9,58E+02</b>	2,41E+01	1,41E+01	4,16E+01	7,06E+00	3,49E+00

Miljöpåverkan från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 46 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq.	6,18E+01	9,96E+00	6,43E-02	<b>7,19E+01</b>	1,69E+00	1,03E+00	3,05E+00	4,58E+01	1,91E-01
GWP - biogen	kg CO <sub>2</sub> -eq.	<b>-3,90E+01</b>	7,25E-02	3,44E-02	<b>-3,89E+01</b>	1,23E-02	2,31E-03	6,84E-03	3,90E+01	3,39E-02
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq.	1,01E+02	9,89E+00	3,00E-02	<b>1,11E+02</b>	1,68E+00	1,03E+00	3,04E+00	6,83E+00	1,57E-01
ODP	kg CFC11-eq.	3,13E-06	1,83E-06	1,34E-09	<b>4,96E-06</b>	3,10E-07	1,78E-07	5,26E-07	6,69E-08	4,16E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq.	2,60E-02	1,25E-03	5,25E-06	<b>2,72E-02</b>	2,12E-04	1,56E-04	4,62E-04	1,46E-04	5,43E-03
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq.	3,31E-01	3,09E-02	1,00E-04	<b>3,62E-01</b>	5,24E-03	4,78E-03	1,41E-02	6,58E-03	1,36E-01



Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
EP	kg PO43--eq.	1,24E-01	7,08E-03	6,79E-05	<b>1,31E-01</b>	1,20E-03	1,03E-03	3,04E-03	5,55E-03	1,54E-03
ADPM	kg Sb-eq.	2,47E-04	3,47E-05	2,13E-06	<b>2,84E-04</b>	5,89E-06	9,03E-07	2,67E-06	1,64E-06	4,50E-07
ADPE	MJ	1,31E+03	1,48E+02	2,26E-01	<b>1,46E+03</b>	2,51E+01	1,41E+01	4,16E+01	7,05E+00	3,48E+00

#### Miljöpåverkan från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO2 -eq.	1,54E+01	9,53E+00	6,43E-02	<b>2,50E+01</b>	5,63E+01	1,03E+00	3,05E+00	4,66E+01	2,16E-01
GWP - biogen	kg CO2 -eq.	<b>-4,04E+01</b>	6,93E-02	3,44E-02	<b>-4,03E+01</b>	5,51E-01	2,31E-03	6,84E-03	4,04E+01	3,49E-02
GWP-fossil	kg CO2 -eq.	5,58E+01	9,46E+00	3,00E-02	<b>6,52E+01</b>	5,58E+01	1,03E+00	3,04E+00	6,21E+00	1,81E-01
ODP	kg CFC11-eq.	1,33E-06	1,75E-06	1,34E-09	<b>3,08E-06</b>	1,33E-06	1,78E-07	5,26E-07	6,72E-08	4,87E-08
POCP	kg C2H4 -eq.	8,21E-03	1,19E-03	5,25E-06	<b>9,40E-03</b>	8,21E-03	1,56E-04	4,62E-04	1,46E-04	6,39E-03
AP	kg SO2 -eq.	2,70E-02	2,95E-02	1,00E-04	<b>5,66E-02</b>	2,70E-02	4,78E-03	1,41E-02	6,58E-03	1,60E-01
EP	kg PO43--eq.	4,21E-02	6,76E-03	6,79E-05	<b>4,90E-02</b>	4,21E-02	1,03E-03	3,04E-03	5,52E-03	1,58E-03
ADPM	kg Sb-eq.	1,57E-04	3,32E-05	2,13E-06	<b>1,92E-04</b>	1,57E-04	9,03E-07	2,67E-06	1,61E-06	5,27E-07
ADPE	MJ	9,24E+02	1,41E+02	2,26E-01	<b>1,07E+03</b>	9,24E+02	1,41E+01	4,16E+01	7,08E+00	4,08E+00

#### Miljöpåverkan från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO2 -eq.	7,38E+01	1,01E+01	6,43E-02	<b>8,40E+01</b>	1,76E+00	1,03E+00	3,05E+00	4,58E+01	2,07E-01
GWP - biogen	kg CO2 -eq.	<b>-3,90E+01</b>	7,37E-02	3,44E-02	<b>-3,89E+01</b>	1,28E-02	2,31E-03	6,84E-03	3,90E+01	3,45E-02
GWP-fossil	kg CO2 -eq.	1,13E+02	1,01E+01	3,00E-02	<b>1,23E+02</b>	1,75E+00	1,03E+00	3,04E+00	6,78E+00	1,72E-01
ODP	kg CFC11-eq.	3,53E-06	1,86E-06	1,34E-09	<b>5,39E-06</b>	3,24E-07	1,78E-07	5,26E-07	6,77E-08	4,58E-08
POCP	kg C2H4 -eq.	2,95E-02	1,27E-03	5,25E-06	<b>3,08E-02</b>	2,21E-04	1,56E-04	4,62E-04	1,47E-04	6,02E-03
AP	kg SO2 -eq.	3,81E-01	3,14E-02	1,00E-04	<b>4,12E-01</b>	5,47E-03	4,78E-03	1,41E-02	6,62E-03	1,50E-01
EP	kg PO43--eq.	1,41E-01	7,19E-03	6,79E-05	<b>1,48E-01</b>	1,25E-03	1,03E-03	3,04E-03	5,56E-03	1,56E-03
ADPM	kg Sb-eq.	2,71E-04	3,53E-05	2,13E-06	<b>3,08E-04</b>	6,14E-06	9,03E-07	2,67E-06	1,64E-06	4,96E-07
ADPE	MJ	1,45E+03	1,50E+02	2,26E-01	<b>1,60E+03</b>	2,61E+01	1,41E+01	4,16E+01	7,11E+00	3,84E+00

## Resursanvändning

### Resursanvändning från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 42

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	3,01E+01	1,78E+00	1,78E+00	3,37E+01	2,18E-01	5,39E-02	1,60E-01	9,26E-03	7,91E-02
RPEM	MJ	3,85E+02	0	8,70E-01	3,86E+02	0	0	0	0	0
TPE	MJ	4,15E+02	1,78E+00	2,65E+00	4,19E+02	2,18E-01	5,39E-02	1,60E-01	9,26E-03	7,91E-02
NRPE	MJ	2,80E+02	1,40E+02	3,92E+00	4,24E+02	1,72E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,07E+00	2,58E-01
NRPM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRPE	MJ	2,80E+02	1,40E+02	3,92E+00	4,24E+02	1,72E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,07E+00	2,58E-01
SM	kg	4,09E-01	0	0	4,09E-01	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	1,42E-01	0	0	1,42E-01	0	0	0	0	0

*RPEE Förnybara primärenergiresurser som används som energibärare. RPEM Förnybara primärenergiresurser som används som råmaterial. TPE Total användning av förnybara primärenergiresurser. NRPE Icke förnybara primärenergiresurser som används som energibärare. NRPM Icke förnybara primärenergiresurser som används som material. TRPE Total användning av icke förnybara primärenergiresurser. SM Användning av sekundära material. RSF Användning av förnybara sekundära bränslen. NRSF Användning av icke förnybara sekundära bränslen. W Användning av färskvatten*

### Resursanvändning från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 42 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	7,26E+01	1,87E+00	1,78E+00	7,63E+01	2,27E-01	5,39E-02	1,60E-01	7,79E-03	7,91E-02
RPEM	MJ	3,73E+02	0	8,70E-01	3,74E+02	0	0	0	0	0
TPE	MJ	4,45E+02	1,87E+00	2,65E+00	4,50E+02	2,27E-01	5,39E-02	1,60E-01	7,79E-03	7,91E-02
NRPE	MJ	7,25E+02	1,47E+02	3,92E+00	8,76E+02	1,79E+01	1,50E+01	4,43E+01	6,99E+00	2,54E-01
NRPM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRPE	MJ	7,25E+02	1,47E+02	3,92E+00	8,76E+02	1,79E+01	1,50E+01	4,43E+01	6,99E+00	2,54E-01
SM	Kg	4,09E-01	0	0	4,09E-01	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	1,42E-01	0	0	1,42E-01	0	0	0	0	0

### Resursanvändning från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 46

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	3,01E+01	1,91E+00	1,78E+00	3,38E+01	3,32E-01	5,39E-02	1,60E-01	1,32E-02	2,09E-01
RPEM	MJ	3,85E+02	0	8,70E-01	3,86E+02	0	0	0	0	0
TPE	MJ	4,15E+02	1,91E+00	2,65E+00	4,20E+02	3,32E-01	5,39E-02	1,60E-01	1,32E-02	2,09E-01
NRPE	MJ	8,68E+02	1,51E+02	3,92E+00	1,02E+03	2,61E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,81E+00	3,82E+00
NRPM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRPE	MJ	8,68E+02	1,51E+02	3,92E+00	1,02E+03	2,61E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,81E+00	3,82E+00
SM	kg	2,26E+01	0	0	2,26E+01	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	3,68E-01	0	0	3,68E-01	0	0	0	0	0

### Resursanvändning från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 46 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	8,43E+01	2,03E+00	1,78E+00	8,81E+01	3,44E-01	5,39E-02	1,60E-01	1,52E-02	2,09E-01
RPEM	MJ	3,73E+02	0	8,70E-01	3,74E+02	0	0	0	0	0
TPE	MJ	4,57E+02	2,03E+00	2,65E+00	4,62E+02	3,44E-01	5,39E-02	1,60E-01	1,52E-02	2,09E-01
NRPE	MJ	1,41E+03	1,60E+02	3,92E+00	1,57E+03	2,71E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,80E+00	3,81E+00
NRPM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRPE	MJ	1,41E+03	1,60E+02	3,92E+00	1,57E+03	2,71E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,80E+00	3,81E+00
SM	kg	2,26E+01	0	0	2,26E+01	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	3,68E-01	0	0	3,68E-01	0	0	0	0	0

### Resursanvändning från livscykeln för 1 m<sup>2</sup> av Loc Wall 49

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	3,20E+01	1,94E+00	1,78E+00	3,57E+01	3,20E+01	5,39E-02	1,60E-01	1,15E-02	2,32E-01
RPEM	MJ	3,85E+02	0	8,70E-01	3,86E+02	0	0	0	0	0
TPE	MJ	4,17E+02	1,94E+00	2,65E+00	4,22E+02	3,20E+01	5,39E-02	1,60E-01	1,15E-02	2,32E-01
NRPE	MJ	9,78E+02	1,53E+02	3,92E+00	1,13E+03	9,78E+02	1,50E+01	4,43E+01	7,83E+00	4,46E+00
NRPM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRPE	MJ	9,78E+02	1,53E+02	3,92E+00	1,13E+03	9,78E+02	1,50E+01	4,43E+01	7,83E+00	4,46E+00

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
SM	kg	2,65E+01	0	0	2,65E+01	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	4,07E-01	0	0	4,07E-01	0	0	0	0	0

#### Resursanvändning från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	9,58E+01	2,06E+00	1,78E+00	9,96E+01	3,59E-01	5,39E-02	1,60E-01	1,52E-02	2,23E-01
RPEM	MJ	3,73E+02	0	8,70E-01	3,74E+02	0	0	0	0	0
TPE	MJ	4,68E+02	2,06E+00	2,65E+00	4,73E+02	3,59E-01	5,39E-02	1,60E-01	1,52E-02	2,23E-01
NRPE	MJ	1,56E+03	1,63E+02	3,92E+00	1,73E+03	2,83E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,87E+00	4,20E+00
NRPM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRPE	MJ	1,56E+03	1,63E+02	3,92E+00	1,73E+03	2,83E+01	1,50E+01	4,43E+01	7,87E+00	4,20E+00
SM	kg	2,65E+01	0	0	2,65E+01	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	4,07E-01	0	0	4,07E-01	0	0	0	0	0

#### Livscykelns slut – Avfallsflöden

##### Avfallsflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 42

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
HW	KG	4,16E-05	3,45E-04	8,23E-07	4,23E-05	3,80E-05	1,13E-04	1,13E-04	2,91E-05	3,71E-07
NHW	KG	1,18E+00	6,79E+00	1,34E-02	8,34E-01	7,20E-02	2,13E-01	2,13E-01	6,03E-01	1,33E+00
RW	KG	1,16E-04	8,93E-04	6,43E-05	1,10E-04	9,97E-05	2,95E-04	2,95E-04	1,53E-05	1,52E-06

*HW Farligt avfall bortskaffat; NHW Icke-farligt avfall bortskaffat, RW Radioaktivt avfall bortskaffat*

##### Avfallsflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 42 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
HW	KG	6,90E-04	3,63E-04	8,23E-07	4,40E-05	3,80E-05	1,13E-04	1,13E-04	2,90E-05	3,66E-07
NHW	KG	9,02E+00	7,15E+00	1,34E-02	8,68E-01	7,20E-02	2,13E-01	2,13E-01	5,94E-01	1,31E+00
RW	KG	7,59E-04	9,40E-04	6,43E-05	1,14E-04	9,97E-05	2,95E-04	2,95E-04	1,52E-05	1,50E-06

#### Avfallsflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 46

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
HW	KG	4,16E-05	3,72E-04	8,23E-07	6,44E-05	3,80E-05	1,13E-04	1,13E-04	3,10E-05	5,36E-06
NHW	KG	1,18E+00	7,32E+00	1,34E-02	1,27E+00	7,20E-02	2,13E-01	2,13E-01	6,04E-01	1,67E+01
RW	KG	1,16E-04	9,62E-04	6,43E-05	1,67E-04	9,97E-05	2,95E-04	2,95E-04	2,01E-05	2,39E-05

#### Avfallsflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 46 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
HW	KG	8,24E-04	3,94E-04	8,23E-07	6,69E-05	3,80E-05	1,13E-04	1,13E-04	3,13E-05	5,35E-06
NHW	KG	1,06E+01	7,77E+00	1,34E-02	1,32E+00	7,20E-02	2,13E-01	2,13E-01	6,10E-01	1,67E+01
RW	KG	9,38E-04	1,02E-03	6,43E-05	1,73E-04	9,97E-05	2,95E-04	2,95E-04	2,02E-05	2,39E-05

#### Avfallsflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
HW	KG	4,78E-05	3,77E-04	8,23E-07	4,78E-05	3,80E-05	1,13E-04	1,13E-04	3,11E-05	6,26E-06
NHW	KG	1,86E+00	7,42E+00	1,34E-02	1,86E+00	7,20E-02	2,13E-01	2,13E-01	5,91E-01	1,95E+01
RW	KG	1,35E-04	9,87E-04	6,06E-05	1,18E-03	1,35E-04	1,00E-04	2,95E-04	2,07E-05	2,80E-05

#### Avfallsflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
HW	KG	9,51E-04	4,01E-04	8,23E-07	6,97E-05	3,80E-05	1,13E-04	1,13E-04	3,14E-05	5,89E-06
NHW	KG	1,22E+01	7,90E+00	1,34E-02	1,37E+00	7,20E-02	2,13E-01	2,13E-01	6,08E-01	1,84E+01
RW	KG	1,06E-03	1,04E-03	6,43E-05	1,81E-04	9,97E-05	2,95E-04	2,95E-04	2,07E-05	2,63E-05

### Livscykelns slut – Materialflöden

#### Utfloeden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 42

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	0	0	0	0	0	6,60E-01	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,75E+01	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CR-komponenter för återanvändning; MR-material för återvinning; MER Material för energiåtervinning; EEE Exporterad elenergi. ETE Exporterad värmeenergi

Läsexempel:  $9,0 \text{ E-03} = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

Utflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 42 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,50E+00	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,68E+01	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Utflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 46

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	0	0	0	0	0	1,47E+00	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,75E+01	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Utflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 46 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	0	0	0	0	0	3,67E+00	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,70E+01	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Utflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	0	0	0	0	0	1,60E+00	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,75E+01	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Utflöden från livscykeln för 1 m2 av Loc Wall 49 Alu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	0	0	0	0	0	4,05E+00	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	2,69E+01	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Särskilda norska krav

### Växthusgasutsläpp från användning av el i tillverkningsfasen

Nationell produktionsmix från Ecoinvent 3.8 inklusive importerad elektricitet, lågspänning (inklusive tillverkning av överföringsledningar, direkta emissioner och överföringsförluster från ledningsnätet) har använts för bedömningen av använd mängd elektricitet vid tillverkningen av produkten (A3).

Utsläppsfaktor: 0,042 kg CO<sub>2</sub>eq/MJ

### Farliga ämnen

Produkten innehåller ämnen som anges i Reach-kandidatlistan eller den norska prioriteringslistan i koncentrationer lägre än 0,1 viktprocent..

### Inomhusmiljö





Enligt emissionstester genomförda av RISE (Research Institute of Sweden) år 2019, uppfyller LocWall kraven för M1 (low emission building materials enligt Rakennustieto, <https://cer.rts.fi/en/m1-emission-class-for-building-material/m1-criteria-2/>). Testerna genomfördes enligt EN 16516.

### Koldioxidavtryck (carbon footprint)

Koldioxidavtryck har inte räknats ut för produkten.

## Referenslista

ISO 14025:2010	Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
ISO 14044:2006	Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
EN 15804:2012+A1:2013	Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products
ISO 21930:2007	Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products
PCR, Norwegian EPD Foundation, 2017 systems, Version 1.7	PCR Part A: construction products and services, version 1.0 PCR Part B: NPCR 010, for Building boards, version 3.0
Sweco, 2022	Background report for Loc Wall. Report number: LCA-report 2022-01.

 Global program operator	<b>Program Operator</b>		
	The Norwegian EPD Foundation	tlf	+47 23 08 80 00
	Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norway	e-post:	post@epd-norge.no
		web	www.epd-norge.no
 Global program operator	<b>Publisher</b>		
	The Norwegian EPD Foundation	tlf	+47 23 08 80 00
	Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norway	e-post:	post@epd-norge.no
		web	www.epd-norge.no
	<b>Owner of the declaration</b>		
	Modus Sverige AB	tlf	+46 70 263 2202
	Matti Makkonen	e-post:	matti.makkonen@modussverige.se
		web	info@modussverige.se
	<b>Author of the LCA</b>		
	Martyna Mikusinska, Isak Eklöv	tlf	+46 8 695 60 00
	Sweco Sverige AB	e-post:	Martyna.mikusinska@sweco.se
		web	https://www.sweco.se/



# EPD för bästa miljöbeslut

---



Global  
Program  
Operator