

SARAY[®] | Çevresel Ürün Beyanı

Alüminyum Kompozit Paneller
için ISO14025 ve EN15804 uyumlu

Ürünün çevre performansı yaşam döngüsü değerlendirmesi standartları çerçevesinde hesaplanmıştır. Çevresel Ürün Beyanı bağımsız kurumca onaylanmıştır.

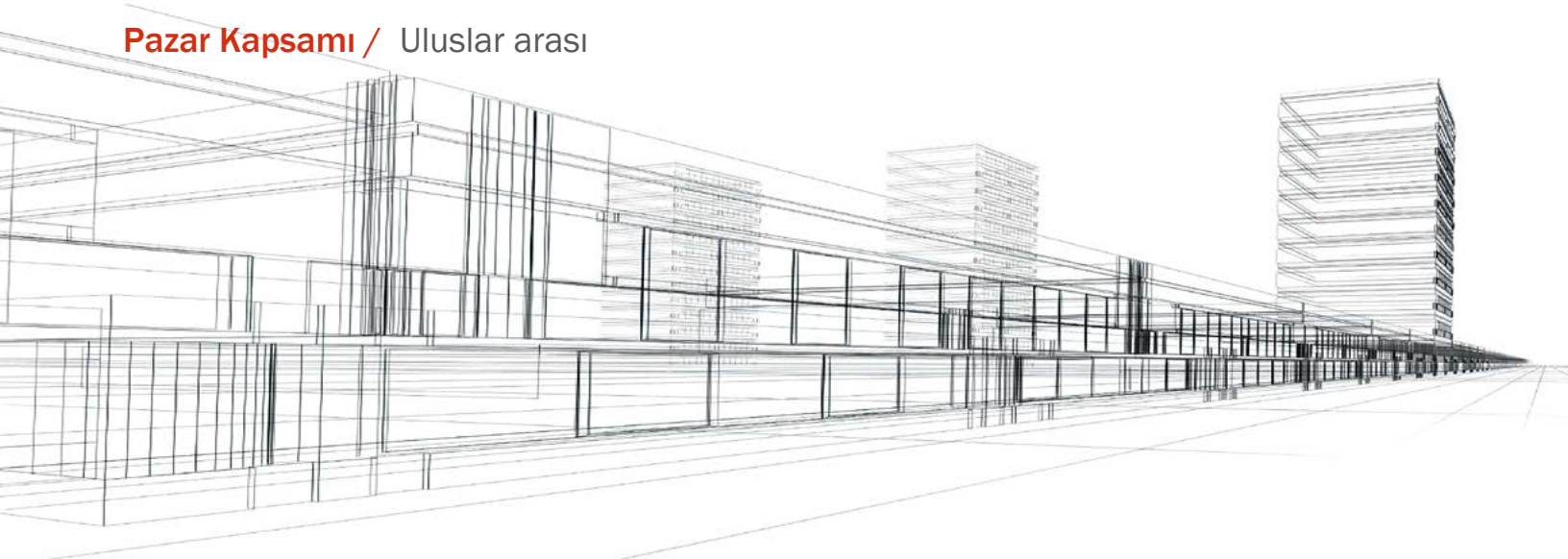
CPC Kodu / 4299 Metal imal ürünleri-Diğer metal ürünleri-Diğer metal eşyalar

Beyan Numarası / S-P-00834

EPD Geçerliliği Başlangıç Tarihi / 13 Haziran 2016

EPD Geçerliliği Bitiş Tarihi/ 12 Haziran 2021

Pazar Kapsamı / Uluslar arası



GENEL BİLGİ

EPD Programı	The International EPD® System
EPD Program Yürütücüsü	EPD TURKEY, İstanbul - Türkiye www.epdturkey.org
EPD Sahibi	SARAY Döküm ve Madeni Aksam San.Turizm A.Ş., İstanbul, Türkiye, http://www.saray.com
Beyan Birimi	1 m ² Alüminyum kompozit panel
Ürün Kategori Kuralları (Product Category Rules, PCR)	Temel PCR: CEN Standardı EN15804:2012+A1:2013 Yapı İşleri Sürdürülebilirliği Özel PCR: Yapı Ürünleri ve CPC 54 Yapı Servisleri (2012:01 Baskı 2.01 2016-03-09)
PCR Değerlendirmesi	The International EPD® System Teknik Komitesi www.environdec.com info@environdec.com
Bağımsız Doğrulama (ISO 14025:2006 uyarınca)	<input type="checkbox"/> Dahili <input checked="" type="checkbox"/> Harici <input type="checkbox"/> EPD® Süreç Belgelendirmesi
Sistem Sınırları	<input type="checkbox"/> Beşikten Kapiya <input checked="" type="checkbox"/> Beşikten Kapiya (opsiyonlu) <input type="checkbox"/> Beşikten Mezara
Bağımsız Doğrulayıcı	Bağımsız Doğrulayıcı Vladimir Koci PhD, Çek Cumhuriyeti
Hazırlayan	Metsims Sustainability Consulting, İstanbul, Türkiye www.metsims.com

Yapı Ürünleri EPD belgelerinin karşılaştırması, ürünün EN 15804 normu uyumlu olmaması durumunda gerçekleştirilemez.

Daha fazla bilgi almak için Proje Yöneticisi Hanifi İçtüzzer ile hanifiictuzzer@saray.com e-posta adresinden iletişime geçiniz.

GENEL BİLGİ

Bu EPD belgesi için yapılan Yaşam Dönüsü Değerlendirmesi(LCA) ISO 14040 ve ISO 14044 kılavuzuna uygun olarak, Ürün Kategori Kuralları (PCR)'nın Yapı Ürünleri ve CPC54 Yapı Servisleri sınıflarında belirtilen kurallar, EN 15804 normu ve ve ISO 14025 standardı uyumlu The International EPD System genel programı prensipleri çerçevesinde hazırlanmıştır.

Yapılan LCA modellemesi Alüminyum Kompozit Paneller için, Çerkezköy, Tekirdağ'da faaliyet gösteren Saray Alüminyum üretim tesislerinde 2015 yılı üretim verileri temel alınarak hazırlanmıştır.

LCA çalışması, Türkiye spesifik veriler Sürdürülebilir Üretim Ar-Ge ve Tasarım Merkezi (SÜRATAM) tarafından geliştirilen Türkiye Yaşam Döngüsü Veritabanı (TLCID), ikincil veriler ise Ecoinvent ver. 3.2 veritabanı kullanılarak SimaPro 8.2 LCA yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.

EPD belgesi, veri akışı ve sonuçları kurumlar arası iletişim amaçlı kullanılmakta olup, alüminyum kompozit panel üretiminden kaynaklanan çevresel etkilerin sürdürülebilir bina tasarımcıları, mimarlar, yapı malzemeleri üreticileri ve yapı sektöründeki diğer paydaşlar tarafından anlaşılabilmesi için güvenilir bir döküman olması sebebiyle yayınlanmaktadır.

FİRMA HAKKINDA

Saray 36 seneyi aşkın deneyimiyle giydirme cephe ve kapı pencere sistemleri, alüminyum kompozit panel, kış bahçeleri, güneş kırıcılar ve solar sistemler gibi mimari uygulamalarla ilgili üretim yapan; boya, kaplama, eloksal, ekstrüzyon, biyet döküm, levha boyama ve kompoze levha üretim tesislerini de bünyesinde bulunduran tam entegre bir kuruluştur.

Üretiminin %55' ini Avrupa, Afrika, Orta Doğu ve Asya'ya ihraç etmekte olan Saray; İstanbul Güneşli ve Tekirdağ Çerkezköy' de, toplam 90.000 m² kapalı alanda üretim yapmaktadır. Türkiye'deki endüstriyel şirketler sıralamasında ilk 200. sırada yer almaktadır.

Saray ISO 9001 kalite yönetim sistemine, TSE, QUALICOAT, QUOLANOAD, GOST-R, IFT ROSENHEIM kalite belgelerine ve TS EN 755-1, TS EN 12020-1, TS 1164 ürün standartlarına sahiptir.

Saray kullandığı ham maddeden, üretim proseslerindeki titiz kalite kontrol aşamaları ile bütün faaliyetlerini müşterilerinin memnuniyeti için yoğunlaştırmayı, müşterilerine sağladığı ürünlerin ve hizmetlerin kalitesini sürekli olarak geliştirmeyi, müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte ürün üretmeyi esas olarak benimsemiştir.

Saray, çevresel sorumluluklarının bilincinde; ürünün üretiminden sevkiyata kadar geçen tüm aşamalarda, faaliyetlerinin çevresel boyut ve etkilerini belirlemek, ortaya çıkmasını önlemek ya da etkilerini en düşük seviyeye indirmek amacıyla yöntemler uygulamaktadır.



ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Saray Alüminyum Kompozit Paneller, iki yüzü alüminyum levha ile kaplı ortası beyaz polietilen çekirdekten oluşan, bir yüzü renkli alüminyum kompozit levhadır. Alüminyum levhalar UV ışınlarına dayanıklı floropolimer fırın vernikli (PVDF) veya Polyester boya ile boyanabilir. Alüminyum kompozit paneller bina dış cepha kaplama levhaları olarak kullanılmaktadır.

Bu EPD Belgesi SARAY A2, SARAY B1 ve SARAY B2 Alüminyum Kompozit Paneller için potansiyel çevresel etkilerini yaşam döngüsü boyunca hammadde temininden bertaraf edilmesine kadar olan kapsamda değerlendirmektedir.

Alüminyum Kompozit Panellerin İçeriği			
Bileşim	Saray A2 Mineral Dolgu Panel	Saray B1 Mineral Dolgu Panel	Saray B2 Polietilen Dolgu Panel
Alüminyum Levha, kg/m ²	20-30%	20-30%	20-30%
Mineral Dolgu, kg/m ²	40-65%	30-55%	5-30%
Yapıştırıcı, kg/m ²	0,5-4%	0,5-4%	0,5-4%
Polietilen Dolgu kg/m ²	9-20%	17-35%	27-50%
To, kg/m ²	9,50	7,10	5,86
Polyester Boya, kg/m ²	< 1%	< 1%	< 1%
PVDF Boya, kg/m ²	< 1%	< 1%	< 1%

Hafifliği, sağlamlığı, esnekliği, düz yüzeyler sağlaması ve diğer yapı elemanlarını destekleyici özelliği ile tercih edilen bir kaplama malzemesidir ve solid, metalik ve özel efekt renklerinde üretilen kompozit paneller iç ve dış çephelerde kolaylıkla kullanılabilir.

Saray Alüminyum Kompozit Panellerin kullanım alanları sadece dış cephe kaplaması olarak kalmayıp aynı zamanda taşıyıcı olmayan bölmeler, asma tavan ve işaret levhaları olarak kullanılmaktadır.

Teknik özellikler

SARAY A2

Teknik Özellikler		Geçerli Standart
Kalınlık	4mm	-
Yanmazlık Sınıfı	A2 S1 d0	TS EN 13501-1
Ağırlık	9,5 kg/m ²	-
Isıl İletkenlik	0,056 W/mK	TS ISO 8301
Dolgu	Mineral Dolgu	-

Teknik özellikler

SARAY B1

Teknik Özellikler		Geçerli Standart
Kalınlık	4mm	-
Yanmazlık Sınıfı	B1 S1 d0	TS EN 13501-1
Ağırlık	7,1 kg/m ²	-
Isıl İletkenlik	0,056 W/mK	TS ISO 8301
Dolgu	Mineral Dolgu	-

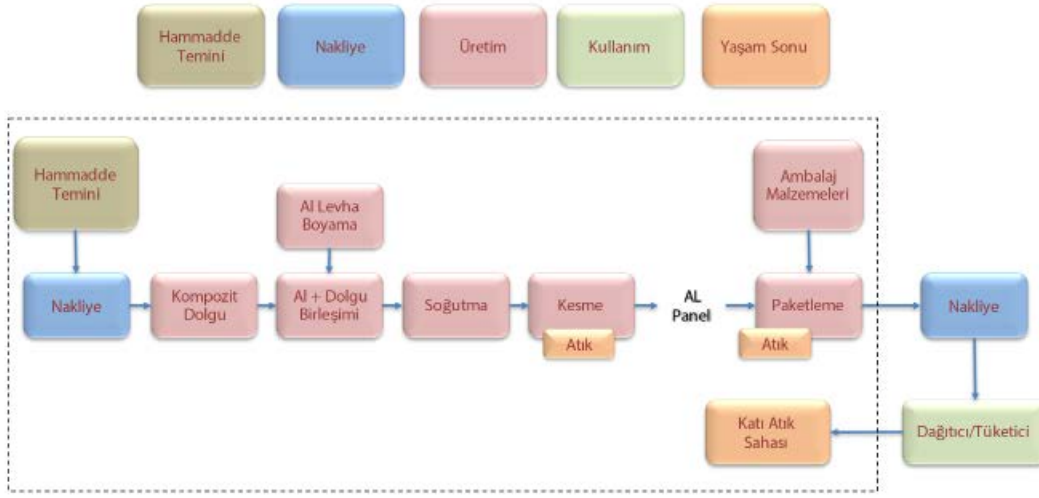
Teknik özellikler

SARAY B2

Teknik Özellikler		Geçerli Standart
Kalınlık	4mm	-
Yanmazlık Sınıfı	B2 S1 d0	TS EN 13501-1
Ağırlık	5,85 kg/m ²	-
Isıl İletkenlik	0,056 W/mK	TS ISO 8301
Dolgu	PE Dolgu	-



SİSTEM SINIRLARI



Alüminyum Kompozit Paneller için LCA çalışması sistem sınırları

Üretim Öncesi (A1: Hammmadde Temini)

Üretim öncesi aşaması hammmadde temini sürecini kapsar. Daha çok yerel kaynaklı fakat gerekli durumlarda ithal temin edilen hammmaddelerin üretim ve ön işleme süreçleri bu kapsamda değerlendirilir.

Üretim (A2:Nakliye and A3:Üretim)

Nakliye süreci hammmaddelerin tesise nakliyesi ve tesis içi forklift kullanım süreçlerini kapsar.

Kompozit Panel üretimi panellerin alt ve üst katmanını oluşturan alüminyum levhaların boyama işlemi ile başlar. Mineral dolgu ve organik polimer katkısı belirli yüzdelerde karıştırılır ve kompoze edilmiş karışım iki alüminyum levha arasına belli miktarda yapıştırıcı ilavesi ile sıkıştırılır. Elektrik ve doğal gaz, Alüminyum kompozit panel üretiminde kullanılan enerji kaynaklarıdır.

Üretim Sonrası (C4: Bertaraf)

Alüminyum kompozit panellerin kullanım sonrasındaki bertaraf aşamasındaki etkileri kapsar. Toplanamadığı için geri dönüşüme girmeyen paneller katı atık sahaları kanalıyla bertaraf edilirler (C4).

Sistem sınırları dışında kalan yarar ve yükler, Module D

Aluminyum Türkiye’de %75 oranında geri dönüşüme sokulmakta ve bu sayede fayda sağlanmaktadır.

ÜRÜN ÇEVRESEL PERFORMANS BİLGİSİ

Fonksiyonel Ünite/ Beyan Birimi	Beyan birimi 1 m ² alüminyum kompozit panel üretimidir.
Amaç ve Kapsam	1 m ² Saray A2, B1, B2 Alüminyum Kompozit Panel ürününün bertarafı da içeren beşikten kapağa çevresel etkilerini incelemektedir.
Sistem Sınırları	Sistem sınırları 'Hammadde Temini', 'Nakliye' ve 'Üretim' olarak geçen A1-A3 üretim süreçlerini ve C4 'Bertaraf' sürecini ve D 'Geri Dönüşüm Potansiyelini' kapsamaktadır.
Tahmin ve Varsayımlar	Paketleme atık senaryosu Türkiye Ambalaj Atıkları Yönetmeliği'ne uygun olarak modellenmiştir ve kullanım ömrünü tamamlamış ürün toplanma oranı Türkiye Alüminyum Raporundan alınmış ve bu oran LCA çalışmasında modellenmiştir.
Sınırlamalar	Yapılan LCA çalışmasında herhangi bir sınırlama söz konusu değildir.
Arkaplan (İkincil) Veriler	İkincil veriler için Ecoinvent ver. 3.02 veritabanı, yerel veriler için Sürdürülebilir Üretim Ar-Ge ve Tasarım Merkezi (SÜRATAM) tarafından geliştirilen Türkiye Yaşam Döngüsü Veritabanı (TLCID) kullanılmıştır.
Veri Kalitesi	Hammadde, elektrik ve su tüketimi ve atık gibi birincil veriler Saray'dan temin edilmiştir. Yerel enerji verileri başta olmak üzere diğer tüm yerel veriler TLCID veritabanından temin edilmiştir.
Çalışma Dönemi	Çalışmada kullanılan veriler 2015 üretim rakamlarıdır.
Paylaştırma	Alüminyum Kompozit Panel üretiminde yan ürün oluşmamaktadır. Bu nedenle yan ürün paylaştırma işlemi yapılmamıştır. Nakliye yaklaşık olarak her hammadde için tonajlarına göre paylaştırılmıştır.

Ana üretim hattı ve ilgili proseslerde ortaya çıkan tüm atıklar Saray tarafından yasal hükümler uyarınca işlem görmektedir.

ÜRETİM AŞAMASI			İNŞAA AŞAMASI		KULLANIM								YAŞAM SONU			SİSTEMSİNİRLARI DIŞINDA KALAN YARAR VE YÜKLER
Ham madde Temini	Nakliye	Üretim	Nihai ürün nakliyesi	Kurulum	Kullanım	Bakım	Tamir	Yenileme	Yenileştirme	Operasyon süreci enerji tüketimi	Operasyon süreci su tüketimi	De-konstrüksiyon/Yıkım	Nakliye	Atık Prosesi	Bertaraf	Tekrar Kullanım - Geri Dönüşüm - Geri Kazanma Potansiyeli
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	X	X

Sistem sınırları tanımı (X=LCA kapsamında, MNA=Modül değerlendirilmedi-Module Not Assessed)

LCA sonuçları ve göstergeleri çevresel etki tablolarında üretim (A1 - A3), bertaraf (C4) ve geri dönüşüm potansiyeli (D) başlıkları altında verilmiştir. Tablolarda tüm modüller için geçerli olan sistem sınırları ve kaynakların Yaşam Döngüsü Envanter Analizi (Life Cycle Inventory Analysis, LCIA) göstergeleri belirtilmiştir.

Tüm enerji hesaplamaları Cumulative Energy Demand ver.1.09, çevresel etki kategorileri ise CML-IA baseline ver.4.2 metodolojileri kullanılarak hesaplanmıştır.

1 M2 SARAY A2 AL PANEL İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
GWP	[kg CO2 eq.]	7,19E+01	3,50E+00	-3,69E+01
ODP	[kg CFC11 eq.]	2,33E-06	2,50E-08	-1,09E-06
AP	[kg SO2 eq.]	2,55E-02	9,27E-04	-1,41E-02
EP	[kg PO43- eq.]	4,24E-01	1,14E-03	-2,29E-01
POCP	[kg ethene eq.]	9,89E-02	2,52E-02	-5,26E-02
ADPE	[kg Sb eq.]	1,49E-04	1,67E-07	-2,60E-05
ADPF	[MJ eq.]	7,58E+02	2,71E+00	-3,29E+02
Açıklama	GWP:Küresel Isınma Potansiyeli, ODP: Ozon İncelme Potansiyeli, AP: Asidifikasyon Potansiyeli, EP: Ötrofikasyon Potansiyeli, POCP: Fotokimyasal Oksidasyon Oluşma Potansiyeli, ADPE:Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli(fosil olmayan) , ADPF: Kaynak Tüketimi Oluşumu Potansiyeli (Fosil Kaynaklardan)			

1 M2 SARAY A2 AL PANEL İÇİN KAYNAK TÜKETİMİ

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
PERE	[MJ]	8,04E+01	1,33E-01	-4,66E+01
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	8,04E+01	1,33E-01	-4,66E+01
PENRE	[MJ]	7,58E+02	2,71E+00	-3,29E+02
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	7,58E+02	2,71E+00	-3,29E+02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m³]	3,16E-01	2,51E-03	-1,47E-01
Açıklama	PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi,PERM:Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, NRSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi			

1 M2 SARAY A2 ALPANEL İÇİN ATIK KATEGORİLERİ

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	[kg]	0,00E+00	6,92E+00	0,00E+00
RWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CRU	[kg]	-	-	-
MFR	[kg]	3,80E-01	2,73E+00	2,73E+00
MER	[kg]	-	-	-
EE [Typ]	[MJ]	-	-	-
Açıklama	HWD: Tehlikeli atık miktarı, NHWD: Tehlikesiz atık miktarı, RWD: Radyoaktif atık miktarı, CRU: Tekrar kullanılan bileşenler, MFR: Geri dönüşüm malzemeleri MER: Enerji içeriği için kullanılan malzemeler, EE: Açığa çıkarılan enerji			

1 M2 SARAY B1 AL PANEL İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
GWP	[kg CO2 eq.]	7,23E+01	2,05E+00	-3,69E+01
ODP	[kg CFC11 eq.]	2,26E-06	1,69E-08	-1,09E-06
AP	[kg SO2 eq.]	2,57E-02	5,36E-04	-1,41E-02
EP	[kg PO43- eq.]	4,25E-01	7,12E-04	-2,29E-01
POCP	[kg ethene eq.]	9,88E-02	1,98E-02	-5,26E-02
ADPE	[kg Sb eq.]	1,48E-04	1,08E-07	-2,60E-05
ADPF	[MJ eq.]	7,82E+02	1,80E+00	-3,29E+02
Açıklama	GWP:Küresel Isınma Potansiyeli, ODP: Ozon İncelme Potansiyeli, AP: Asidifikasyon Potansiyeli, EP: Ötrofikasyon Potansiyeli, POCP: Fotokimyasal Oksidasyon Oluşma Potansiyeli, ADPE:Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli(fosil olmayan) , ADPF: Kaynak Tüketimi Oluşumu Potansiyeli (Fosil Kaynaklardan)			

1 M2 SARAY B1 AL PANEL İÇİN KAYNAK TÜKETİMİ

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
PERE	[MJ]	8,06E+01	8,25E-02	-4,66E+01
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	8,06E+01	8,25E-02	-4,66E+01
PENRE	[MJ]	7,82E+02	1,80E+00	-3,29E+02
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	7,82E+02	1,80E+00	-3,29E+02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m³]	3,15E-01	1,70E-03	-1,47E-01
Açıklama	PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi,PERM:Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenemeyen birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, NRSF: İkincil yenilenemeyen yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi			

1 M2 SARAY B1 AL PANEL İÇİN ATIK KATEGORİLERİ

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	[kg]	0,00E+00	5,32E+00	0,00E+00
RWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CRU	[kg]	-	-	-
MFR	[kg]	2,84E-01	2,04E+00	2,04E+00
MER	[kg]	-	-	-
EE [Typ]	[MJ]	-	-	-
Açıklama	HWD: Tehlikeli atık miktarı, NHWD: Tehlikesiz atık miktarı, RWD: Radyoaktif atık miktarı, CRU: Tekrar kullanılan komponentler, MFR: Geri dönüşüm malzemeleri MER: Enerji içeriği için kullanılan malzemeler, EE: Açığa çıkarılan enerji			

1 M2 SARAY B2 AL PANEL İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
GWP	[kg CO2 eq.]	7,26E+01	1,30E+00	-3,69E+01
ODP	[kg CFC11 eq.]	2,22E-06	1,27E-08	-1,09E-06
AP	[kg SO2 eq.]	2,58E-02	3,33E-04	-1,41E-02
EP	[kg PO43- eq.]	4,26E-01	4,92E-04	-2,29E-01
POCP	[kg ethene eq.]	9,87E-02	1,71E-02	-5,26E-02
ADPE	[kg Sb eq.]	1,48E-04	7,81E-08	-2,60E-05
ADPF	[MJ eq.]	7,95E+02	1,33E+00	-3,29E+02

Açıklama

GWP:Küresel Isınma Potansiyeli, ODP: Ozon İncelme Potansiyeli, AP: Asidifikasyon Potansiyeli, EP: Ötrofikasyon Potansiyeli, POCP: Fotokimyasal Oksidasyon Oluşma Potansiyeli, ADPE:Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli(fosil olmayan) , ADPF: Kaynak Tüketimi Oluşumu Potansiyeli (Fosil Kaynaklardan)

1 M2 SARAY B2 AL PANEL İÇİN KAYNAK TÜKETİMİ

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
PERE	[MJ]	8,08E+01	5,63E-02	-4,66E+01
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	8,08E+01	5,63E-02	-4,66E+01
PENRE	[MJ]	7,95E+02	1,33E+00	-3,29E+02
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	7,95E+02	1,33E+00	-3,29E+02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m³]	3,15E-01	1,29E-03	-1,47E-01

Açıklama

PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi,PERM:Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılan kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, NRSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi

1 M2 SARAY B2 AL PANEL İÇİN ATIK KATEGORİLERİ

Parametre	Birim	A1-A3	C4	D
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	[kg]	0,00E+00	4,44E+00	0,00E+00
RWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CRU	[kg]	-	-	-
MFR	[kg]	2,34E-01	1,68E+00	1,68E+00
MER	[kg]	-	-	-
EE [Typ]	[MJ]	-	-	-

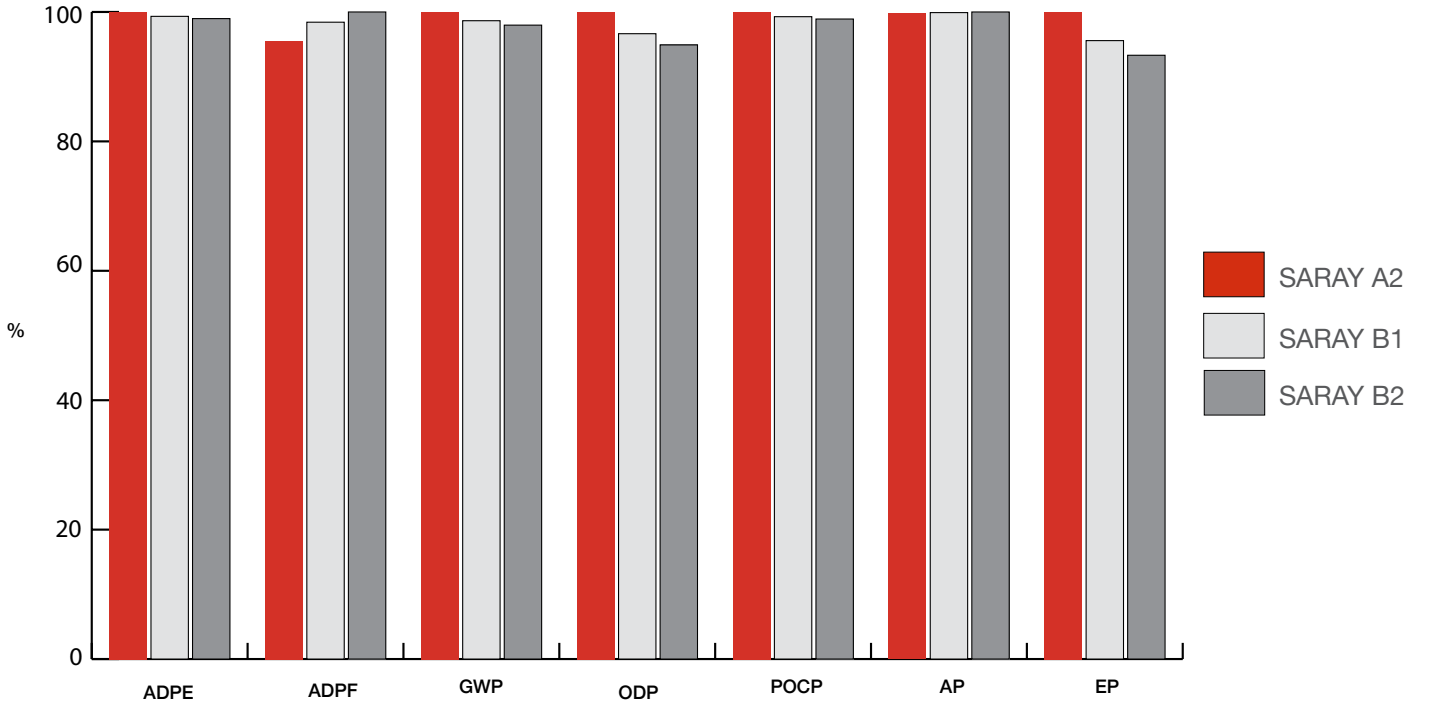
Açıklama

HWD: Tehlikeli atık miktarı, NHWD: Tehlikesiz atık miktarı, RWD: Radyoaktif atık miktarı, CRU: Tekrar kullanılan komponentler, MFR: Geri dönüşüm malzemeleri MER: Enerji içeriği için kullanılan malzemeler, EE: Açığa çıkarılan enerji

ÇEVRESEL ETKİLERİN YORUMLANMASI

Saray tarafından üretilen Saray A2, Saray B1, Saray B2 Alüminyum Kompozit Paneller için LCA çalışması analiz edildiğinde, çevresel etki kategorileri arasında en baskın yaşam döngüsü sürecinin hammadde temini olduğu gözlemlenmiştir.

ALÜMİNYUM KOMPOZİT PANELLERİN ÇEVRESEL ETKİLER AÇISINDAN GRAFİKSEL KARŞILAŞTIRILMASI



REFERANSLAR

/TSEN13501-1/ Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests

/TS ISO 8301/ Thermal insulation – Determination of steady – State thermal resistance and related properties – Heat flow meter apparatus.

/Alüminyum Raporu/ Alüminyum Komisyonu, TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

/EN 15804/ EN 15804:2012+A1:2013, Sustainability of construction works - Environmental Product Declarations – Core rules for the product category of construction products

/ISO 14025/ DIN EN ISO 14025:2009-11: Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations – Principles and procedures

/ISO 14040-44/ DIN EN ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040:2006) and Requirements and guidelines (ISO 14044:2006)

/PCR for Construction Products and CPC 54 Construction Services/ Prepared by IVL Swedish Environmental Research Institute, Swedish Environmental Protection Agency, SP Trä, Swedish Wood Preservation Institute, Swedisol, SCDA, Svenskt Limträ AB, SSAB, The International EPD System, 2012:01 Version 2.0, DATE 2015-03-03

/The International EPD® System/ The International EPD® System is a programme for type III environmental declarations, maintaining a system to verify and register EPD®s as well as keeping a library of EPD®s and PCRs in accordance with ISO 14025.www.environdec.com

/Ecoinvent / Ecoinvent Centre, www.Eco-invent.org

/SimaPro/ SimaPro LCA Software, Pré Consultants, the Netherlands, www.pre-sustainability.com

/TLCID/ Türkiye Yaşam Döngüsü (LCI) Veri Tabanı, Sürdürülebilir Üretim ArGe ve Tasarım Merkezi (SÜRATAM), www.surdurulebiliruretimmerkezi.org

DOĞRULAMA VE TESCİL

Program Sahibi



The International EPD System
EPD International AB, Box 210 60
SE- 100 31 Stockholm / İsveç
www.environdec.com

Program Yürütücüsü



EPD Türkiye
veko Giz Plaza, Meydan Sok.
No 3 Kat 13 Maslak,
İstanbul/Türkiye
www.epdturkey.org

Bağımsız Doğrulayıcı



LCAsudio
Mr Vladimir Koci, PhD
Šarecka 5, 16000 Prague 6,
Czech Republic
www.lcastudio.cz

Bildiri Sahibi



SARAY Döküm ve Madeni Aksam San.Turizm A.Ş.
Veliköy Sanayi Bölgesi Sanayi Bulvarı No:29
Çerkezköy / Tekirdağ
Türkiye
www.saray.com

LCA Proje ve EPD Görsel Tasarım



Metsims Sustainability Consulting
Elmas Studio Levent
Lalegül Sok. No:7/18
34415 4.Levent - İstanbul
Türkiye
www.metsims.com

SARAY®

www.saray.com
saray@saray.com

FABRİKA - Çerkezköy:
Veliköy Sanayi Bölgesi Sanayi Bulvarı No:29 Çerkezköy / Tekirdağ
TÜRKİYE
+90 282 746 11 43

