

# ЕКОЛОГИЧНА ДЕКЛАРАЦИЯ НА ПРОДУКТ

в съответствие с ISO 14025 и EN 15804

Притежател на декларацията	КНАУФ България ЕООД
Програмен оператор	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Издател	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Номер на декларацията	EPD-KNB-20190071-IAC1-EN
Дата на издаване	23.07.2019 г.
Валидност до	22.07.2024 г.

ГИПСОКАРТОНЕНИ ПЛОСКОСТИ  
тип А, тип Н, тип DF, тип DFH2 и тип DFH2IR  
КНАУФ България ЕООД

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) / <https://epd-online.com>



## 1. Обща информация

<p>КНАУФ България ЕООД</p>	<p>ГИПСОКАРТОНЕНИ ПЛОСКОСТИ КНАУФ тип А, тип Н, тип DF, тип DFH2 и тип DFH2IR</p>
<p><b>Програмен оператор</b> IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin, Germany</p>	<p><b>Притежател на декларацията</b> КНАУФ България ЕООД Ул. Ангелов връх № 27 1618 София, България</p>
<p><b>Номер на декларацията</b> EPD-KNB-20190071-IAC1-EN</p>	<p><b>Деклариран продукт / декларирана единица</b> Гипсокартонена плоскост в съответствие с БДС EN 520:2004+A1:2009 и БДС EN 520:2004+A1:2009/NA:2014. 1 m<sup>2</sup> с дебелина 12.5 mm.</p>
<p><b>Настоящата декларация се основава на правила за продуктова категория (PCR):</b> Plasterboard, 07.2014 (PCR проверени и одобрени от SVR)</p>	<p><b>Обхват:</b> Тази екологична декларация се отнася за осреднен продукт на база следните продукти: - гипсокартонена плоскост тип А; - гипсокартонена плоскост тип Н; - гипсокартонена плоскост тип DF - гипсокартонена плоскост тип DFH2; - гипсокартонена плоскост тип DFH2IR.</p>
<p><b>Дата на издаване</b> 23.07.2019 г.</p>	<p>Тези плоскости се произвеждат от: <b>КНАУФ България ЕООД</b> Завода за гипсокартонени плоскости 6294 Медникарово община Гълъбово, България</p>
<p><b>Валидност до</b> 22.07.2024 г.</p>	<p>Оценката на жизнения цикъл отчита конкретна информация, предоставена от производителя и доставчиците на компоненти единствено и само за етапа на производство. Притежателят на декларацията носи отговорност за основната информация и доказателствената част; IBU не носи отговорност за информацията от производителя, данните от оценката на жизнения цикъл и доказателствата.  Притежателят на декларацията носи отговорност за основната информация и доказателствената част; IBU не носи отговорност за информацията от производителя, данните от оценката на жизнения цикъл и доказателствата.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Подпис</b></p>	<p><b>Верификация</b></p>
<p>Инж. Ханс Петерс (Президент на Institut Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p>Стандарт /EN 15804/ служи като основен PCR</p>
<p style="text-align: center;"><b>Подпис</b></p>	<p>Независима верификация на декларацията и данните съгласно /ISO 14025:2010/ <input type="checkbox"/> вътрешна <input checked="" type="checkbox"/> външна</p>
<p>Д-р Александър Рьодер (управляващ директор на IBU)</p>	<p>Г-жа Джейн Андерсън (независим верификатор, назначен от SVR)</p>

## 2. Продукт

### 2.1 Описание/Дефиниране на продукта

Гипсокартонът се състои от гипсова сърцевина, обвита и плътно облепена с дълготраен и устойчив картонен слой. Картонът е различен, в зависимост

от конкретния тип на гипсокартонената плоскост и приложението ѝ, а сърцевината може да бъде обогатена с добавки, които подобряват свойствата на плоскостта.

Декларацията се отнася за декларирана единица от 1 m<sup>2</sup> осреднен продукт гипсокартон с дебелина 12.5 mm и средна площна маса <10 kg/m<sup>2</sup>.

Продуктът в тази екологична декларация е осреднен среднотежестно от следните продукти:

- гипсокартонена плоскост тип А;
- гипсокартонена плоскост тип Н;
- гипсокартонена плоскост тип DF
- гипсокартонена плоскост тип DFH2;
- гипсокартонена плоскост тип DFH2IR.

Резултатите от оценката на жизнения цикъл могат да се прилагат приблизително и към други дебелини на тези плоскости.

За пускане на пазара на продукта в ЕС/ЕАСТ (с изключение на Швейцария) се прилага Регламент (ЕС) №. 305/2011 (CPR). За продукта се издава Декларация за експлоатационни показатели в съответствие /EN 520:2004+A1:2009/ Гипсокартонени плоскости. Определения, изисквания и методи за изпитване, и CE-маркировка. Относно приложението и употребата се прилагат съответните национални разпоредби.

## 2.2 Приложение

Гипсокартонените плоскости се използват директно в системите за сухо строителство. Конкретните препоръчителни приложения на продуктите са следните:

- **гипсокартон КНАУФ тип А** – вътрешни системи без специални изисквания: облицовка на стени и тавани върху конструкция от метални профили, предстенни обшивки, преградни стени и окачени тавани;
- **гипсокартон КНАУФ тип Н** – вътрешни системи за сухо строителство в помещения със средна влажност (кухни, бани): облицовка на стени и тавани върху конструкция от метални профили и като основа за полагане на плочки;
- **гипсокартон КНАУФ тип DF** – вътрешни системи за сухо строителство с изисквания за пожароустойчивост: облицовка на стени и тавани върху конструкция от метални профили, предстенни обшивки, преградни стени и окачени тавани;
- **гипсокартон КНАУФ тип DFH2** – вътрешни системи за сухо строителство с изисквания за пожароустойчивост във влажни помещения: по-специално облицовка на стени и тавани върху конструкция от метални профили (напр. бани в жилищни сгради);
- **гипсокартон КНАУФ тип DFH2IR** – шахтови стени, облицовка на стени, окачени тавани с повишени изисквания за звукоизолация и пожароустойчивост както в сухи, така и във влажни помещения (кухни, бани, тоалетни). Тази плоскост е подходяща при повишени изисквания за механична устойчивост, по-високи стени и сгради с голям човекопоток.

## 2.3 Технически данни

/Регламент (ЕС) №.305/2011/ се прилага за пускане на пазара на декларираните продукти в Европейския съюз/Европейската асоциация за свободна търговия/ЕАСТ. Изисква се гипсокартонените плоскости на КНАУФ да имат

декларации за експлоатационни показатели (ДЕП) и CE маркировка.

## Информация за строителството

Следната техническа информация, базирана на декларациите за експлоатационни показатели за доставяните продукти, е от практическо значение за декларираните продукти:

Име	Стойност	Единица
Обемна плътност	640 - 1027	kg/m <sup>3</sup>
Коефициент на топлопроводност	0.21 - 0.27	W/(mK)
Коефициент на съпротивление срещу дифузия на водни пари– μ	10/4	

Експлоатационни показатели на продукта по отношение на неговите характеристиките в съответствие със съответната техническа нормативна уредба (без CE маркировка).

В България се прилагат следните стандарти:

- /БДС EN 520:2004+A1:2009/ Гипсокартонени плоскости. Определения, изисквания и методи за изпитване;
- /БДС EN 520: 2004+A1:2009/НП:2014/ Гипсокартонени плоскости. Определения, изисквания и методи за изпитване – Национално приложение към /БДС EN 520:2004+A1:2009/; Гипсокартонените плоскости на КНАУФ се произвеждат в съответствие с тези стандарти и в съответствие с вътрешен стандарт на КНАУФ за производство и качествен контрол на гипсокартон /V5/08.03.2018/.

Изпитванията за якост на огъване удовлетворяват изискванията за минимален разрушителен товар. Звукоизолационната способност, звукопоглъщането и устойчивостта на удар не се декларират за самия продукт, тъй като зависят от приложението/системата. Данни за тези характеристики могат да се намерят на [www.KNAUF.bg](http://www.KNAUF.bg)

## 2.4 Начин на доставка

Гипсокартоните, включени в тази екологична декларация, се произвеждат и доставят в следните формати:

Продукт	Ширина [mm]	Дължина [mm]	Дебелина [mm]	Площна маса [kg/m <sup>2</sup> ]
Тип А	600/1200/1250	2000-3000	6.5/9.5/12.5/15	5.0-10.7
Тип Н	600/1200	2000-3000	12.5/15/18	8.0-11.2
Тип DF	1200	2000-3000	12.5/15/18	10.0-10.7
Тип DFH2 и DFH2IR	1200	2000-3000	12.5/15	10.1-15.4

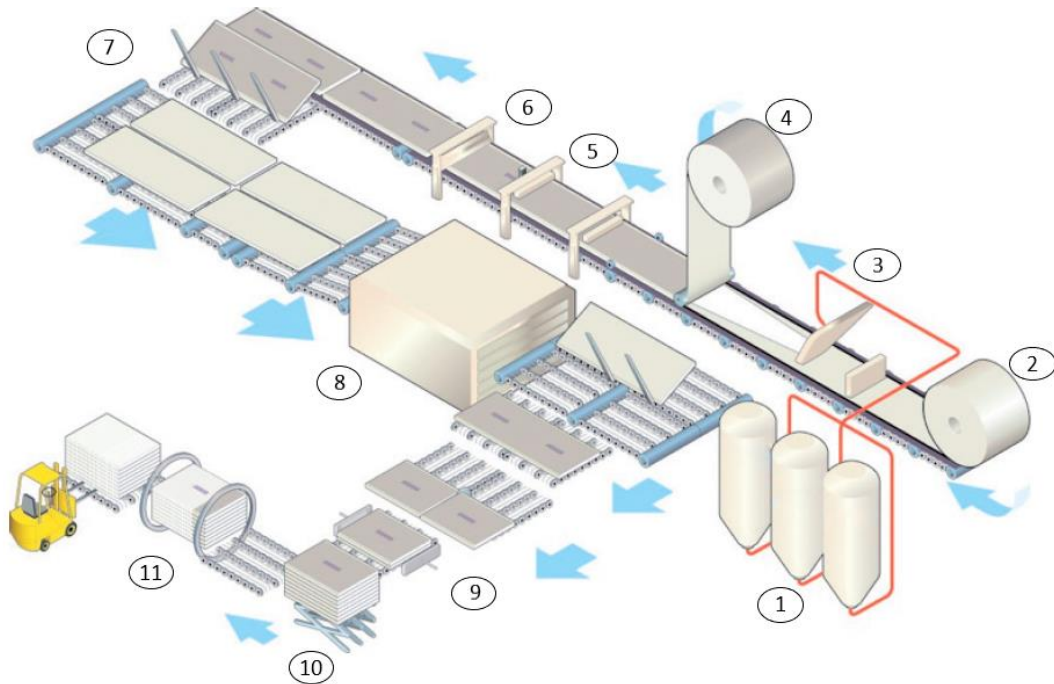
## 2.5 Основни материали / Спомагателни материали

Гипсокартонените плоскости КНАУФ се състоят средно от 82% гипсова сърцевина (при различните типове между 80% и 90%), разположена между два слоя картон. Гипсокартонените плоскости съдържат малки (под 3%) количества модифициращи добавки в гипсовата сърцевина. Гипсокартонените плоскости не съдържат вещества, включени в списъка /"Вещества, пораждащи сериозно безпокойство" (ECHA 2019)/, в количества, по-големи от 0.1% по маса.

## 2.6 Производство

Производственият процес е илюстриран на следващата фигура.





Гипсовата суспензия се получава в непрекъснат смесител (1) от изпечен гипс от сероочистка (FGD гипс), суров гипс от сероочистка, вода и други добавки. Навитият на ролки картон (2) се подава към транспортна лента. Суспензията се разстила равномерно от няколко изходни дюзи (3) върху движещия се картон. Задният слой картон (4) се подава отгоре и се полага върху суспензията. Лицевият слой картон се подгъва при ръбовете и така гипсовата смес се запечатва плътно с картон. След това плоскостта се придвижва по дължина на производствената линия върху серия от ремъци и ролки (5). После гипсокартонът се подава за рязане (6) и се нарязва до плоскости с определена дължина. Плоскостите се преобръщат (7) и се придвижват до многоетажна сушилня (8). След приключване на сушилния процес, плоскостите се подрязват (9) и се подреждат върху палети (10). Палетите се покриват с полиетиленово фолио и се оставят на съхранение в склад или се изпращат за директна дистрибуция (11).

## 2.7 Околна среда и здраве по време на производство

Производственото предприятие е сертифицирано по /БДС EN ISO 9001:2008/, /БДС EN ISO 14001:2015/ и /BS OHSAS 18001:2007/ и има внедрена професионална система за управление на здравословните и безопасни условия на труд. Гипсокартонените плоскости се произвеждат в завод КНАУФ Марица с разрешението на компетентните органи в България, отчитайки, в съответствие с предписанията на /Закона за опазване на околната среда/, /Закона за управление на отпадъците/ и /Закона за водите/, емисиите на парникови газове, управлението на отпадъци и управлението на отпадните води.

## 2.8 Обработка на продукта/Монтаж

### Съхранение

Гипсокартонените плоскости КНАУФ трябва да се съхраняват в хоризонтално положение при въздушно сухи условия.

### Монтаж

При монтажа на продуктите трябва да се спазват препоръките и указанията, налични на [www.KNAUF.bg](http://www.KNAUF.bg).

## 2.9 Опаковане

Гипсокартонените плоскости КНАУФ се съхраняват, транспортират и доставят на пазара върху палети, като са опаковани и с полиетиленово фолио. Използването на парчета от гипсокартон като вложки и на стреч фолиото осигурява защитата на гипсокартонените плоскости в палетите срещу повреда. Дървените палети могат да се използват повторно, а опаковъчното фолио се предава за рециклиране или се депонира.

## 2.10 Условия на употреба

Гипсокартонените плоскости са предназначени само за вътрешна употреба и не са проектирани за външни влияния.

## 2.11 Околна среда и здраве по време на употреба

Гипсокартонените плоскости са изпитвани от Института за строителна биология Розенхайм /Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH (2016)/ и резултатите показват, че плоскостите нямат вредни въздействия и не отделят по време на употреба опасни вещества над допустимите концентрации.

## 2.12 Референтен експлоатационен период

Референтен експлоатационен период според процедурата в /EN ISO 15686-1:2011/ не е определен. За гипсокартона може да се приеме експлоатационен период >50 години, съгласно таблица „Експлоатационни срокове на компоненти при оценка на жизнения цикъл според германската оценка за устойчиво строителство (BNB)“ на Германския федерален институт за изследвания в областта на строителството, градското и регионалното развитие - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung /(BBSR)/.

Ако плоскостите се монтират и използват в съответствие с установената строителна практика и инструкциите на производителя, не би следвало да се наблюдават признаци на стареене.

### 2.13 Извънредни въздействия

#### Огън

По принцип гипсокартонените плоскости предлагат отлична огнезащита поради минералния си състав и ниската си плътност – сърцевината от гипсов дихидрат съдържа приблизително 20% химически свързана вода, която се изпарява при излагане на огън, като при това се поглъща енергия посредством конверсия. Полученият в резултат на това полу-хидрат предоставя повишена топлоизолационна способност. Плоскости от типове DF, DFH2 и DFH2IR имат подобрени характеристики при реакция на огън и поради армирането на сърцевината им със стъклени влакна.

Реакцията на огън за всички типове гипсокартон е класифицирана съгласно БДС EN 13501-1:2007+A1:2009/ и се декларира, в съответствие с БДС EN 520:2004+A1:2009/, като A2-s1, d0.

#### Огнезащита

Име	Стойност
Клас по реакция на огън A2	Негорим
Отделяне на дим s1	Без дим
Образуване на пламтящи частици или горящи капки d0	Без пламтящи частици/горящи капки

#### Вода

Освен ако не е изрично указано от производителя, всички гипсокартонени продукти трябва да бъдат защитени от постоянно въздействие на влага. Гипсокартоните на KNAUF от тип А и тип DF трябва да бъдат защитени от продължително навлажняване. Гипсокартоните на KNAUF от тип H, DFH2 и DFH2IR имат подобрена влагоустойчивост и са подходящи за използване в жилищни помещения с повишена влажност. Все пак, постоянното излагане на влага или при относителна влажност над 70% може да доведе до намаляване на якостта. Мерки за оценка на повреди от вода по гипсокартонените плоскости и препоръки за ремонт са налични на [www.gypsum.org/GA-238-2016](http://www.gypsum.org/GA-238-2016), GA-801-2017/.

#### Механично повреждане

Дребните дефекти и повреди по гипсокартонените плоскости могат да бъдат отстранени с подходящи запълващи материали на основата на гипс. В случай на сериозни повреди, плоскостите могат лесно да бъдат заменени с нови. От непредвидени механични разрушения на гипсокартонените плоскости не се очакват никакви екологични въздействия.

### 2.14 Етап на повторна употреба

*Повторна употреба*

След като са монтирани, гипсокартонените плоскости на KNAUF не са подходящи за повторна употреба в същия вид. Препоръчително е след първоначалната употреба плоскостите да се събират отделно от другите използвани строителни материали и отпадъци, и да се прочистят от примеси.

#### *По-нататъшна употреба*

Остатъчните материали от монтажа на нови гипсокартонени плоскости KNAUF (напр. изрезки на строителната площадка) могат, след подходяща обработка (напр. натрошаване и/или отстраняване на картоната), по договоряне с купувача и с отчитане на националните разпоредби, да се използват за различни цели като например рекултивация на минни обекти, за почвен подобрител или за наторяване, при производство на цимент или други свързващи вещества. Понастоящем, българското законодателство изисква тези материали да се събират отделно и да се предават за извършване на дейност по оползотворяване с код R13 (съгласно Закона за управление на отпадъците) или за обезвреждане на депа за неопасни отпадъци в такива клетки, в които не се приемат биоразградими отпадъци.

#### *Рециклиране*

Гипсът се счита за рециклируем „до безкрайност“ (затворен цикъл на рециклиране), защото химическият му състав не се променя – процесите на изпичане (калциниране) и хидратация са обратими. За да могат да се използват за производство на нови гипсови продукти обаче гипсокартонените плоскости изискват натрошаване, отстраняване на картоната и преработка. Отстраненият картон може да се използва като вторично гориво или да се вложи в рециклирана хартия.

### 2.15 Обезвреждане

Обезвреждането на гипсокартонени плоскости трябва да се извършва в съответствие със следния код на отпадък от Европейския каталог на отпадъците/, транспониран в България чрез Наредба № 2 за класификация на отпадъците/: 17 08 02 – строителни материали на основата на гипс, различни от упоменатите в 17 08 01. Отпадъците от гипсокартон попадат под условието за обезвреждане на депа за неопасни отпадъци в клетки, където не се приемат биоразградими отпадъци съгласно Наредба № 6/ за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци. Настоящата екологична декларация не разглежда секвестрирането на въглерод.

### 2.16 Допълнителна информация

Допълнителна информация за гипсокартонените плоскости на KNAUF е налична на [www.KNAUF.bg](http://www.KNAUF.bg).

## 3. Оценка на жизнения цикъл: Изчислителни правила

### 3.1 Декларирана единица

Декларираната единица е 1 m<sup>2</sup> гипсокартонена плоскост KNAUF с дебелина 12.5 mm като тежестно осреднен продукт от гипсокартонените плоскости на KNAUF от типове А, H, DF, и DFH2IR.

Средната площна маса на гипсокартона е 8.31 kg/m<sup>2</sup> и е изчислена като среднотегестна стойност въз основа на годишните произведени количества от всеки тип гипсокартон.

### Декларирана единица

Име	Стойност	Единица
Декларирана единица	80	m <sup>3</sup>
Декларирана единица	1	m <sup>2</sup>
Коефициент за превръщане в 1 kg	0.121	-

### 3.2 Граница на системата

Настоящата екологична декларация включва само етапа на производство съгласно /EN 15804/, т.е. обхващат е от суровина до готов продукт (модули А1-А3). Това включва производството на суровини и техния транспорт до производственото предприятие, производствените процеси, опаковането и подготовката за доставка, както и използването на електричество, горива и вода.

### 3.3 Оценки и допускания

Допускания са направени относно следното:

### 3.4 Критерии за изключване

Отчетени са всички компоненти за производството на гипсокартонените плоскости и потреблението на електричество, горива и вода. Повечето от материалите и енергийните потоци с дял, по-малък от 1%, също са отчетени. Компонентите, невключени в модела по отношение на химичния състав, са отчетени при моделирането на въздействията от техния транспорт. Всички изключени компоненти по маса имат общ дял в общата маса по-малък от 1%.

### 3.5 Референтни данни

Референтни данни за моделирането и изчисляването на жизнения цикъл са използвани от базата данни /ecoinvent v.3.4/. Оценката на

жизнения цикъл е моделирана за България като референтна област и, където е възможно, са използвани масиви данни за България. Използван е енергийният микс за България за 2014 по данни на Международната енергийна агенция /International Energy Agency/.

### 3.6 Качество на данните

От производителя са събирани данни за производствените процеси и количествата на материалите за 2017 г. Където липсват действителни данни, са използвани референтни данни от базата данни /ecoinvent v.3.4/ (2017). Следователно, качеството на данните може да се счита за много добро.

### 3.7 Разглеждан период

Моделирането се базира на годишната продукция на гипсокартонени плоскости на КНАУФ България за 2017 г.

### 3.8 Разпределяне

Разпределянето (по маса) по съ-продукти на данните относно потреблението на енергия, горива и вода, спомагателни, работни материали и генерирани отпадъци от отделните продукти в завода е базирано на физически взаимовръзки.

### 3.9 Сравнимост

Като цяло, сравнение или оценка на данните от екологичната декларация с други са възможни, само ако всички масиви данни, които се сравняват, са създадени съгласно /EN 15804/ и в контекста на дадена сграда, като се отчитат специфичните за продукта експлоатационни показатели.

## 4. Оценка на жизнения цикъл: Сценарии и допълнителна техническа информация

Настоящата екологична декларация е с обхват „от суровина до готов продукт“, поради което сценарии не са моделирани.

## 5. Оценка на жизнения цикъл (LCA): Резултати

### ОПИСАНИЕ НА ГРАНИЦАТА НА СИСТЕМАТА (X = ВКЛЮЧЕН; MND = МОДУЛЪТ НЕ СЕ ДЕКЛАРИРА)

ЕТАП „ПРОДУКТ“			ЕТАП „СТРОИТЕЛЕН ПРОЦЕС“		ЕТАП „ЕКСПЛОАТАЦИЯ“							ЕТАП „КРАЙ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ“				ПОЛЗИ И ВРЕДИ ИЗВЪН ГРАНИЦАТА НА СИСТЕМАТА
Доставка на суровини	Транспорт	Производство	Транспорт от завода до стр. площадка	Сглобяване	Експлоатация	Поддръжка	Ремонт	Замяна	Обновяване/реhabилитация	Оперативно потребление на енергия	Оперативно потребление на вода	Разглобяване/Разрушаване	Транспорт	Преработка на отпадъци	Обезвреждане	Потенциал за повторна употреба-оползотворяване-рециклиране-
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

### РЕЗУЛТАТИ ОТ LCA – ЕКОЛОГИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ: 1 m2 осреднен гипсокартон на КНАУФ България, 12.5 mm

Параметър	Единица	A1-A3
Потенциал за глобално затопляне (GWP)	[kg CO <sub>2</sub> -Eq.]	1.51E+0
Потенциал за изчерпване на стратосферния озон слой (ODP)	[kg CFC11-Eq.]	1.32E-7
Потенциал за киселяване на почви и води (AP)	[kg SO <sub>2</sub> -Eq.]	8.20E-3
Потенциал за еутрофикация (EP)	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Eq.]	1.38E-3
Потенциал за формиране на фотохимични оксиданти от тропосферен озон (POCP)	[kg ethene-Eq.]	3.58E-4
Потенциал за изчерпване на абиотични ресурси – неизкопаеми ресурси (ADPE)	[kg Sb-Eq.]	7.29E-6
Потенциал за изчерпване на абиотични ресурси – изкопаеми ресурси (ADPF)	[MJ]	2.50E+1

### РЕЗУЛТАТИ ОТ LCA – ПОТРЕБЛЕНИЕ НА РЕСУРСИ: 1 m2 осреднен гипсокартон на КНАУФ България, 12.5 mm

Параметър	Единица	A1-A3
Възобновяема първична енергия като енергиен носител	[MJ]	1.54
Възобновяеми първични енергийни ресурси, използвани като суровини	[MJ]	8.56
Общо потребление на възобновяеми първични енергийни ресурси (PERT)	[MJ]	10.10
Невъзобновяема първична енергия като енергиен носител	[MJ]	32.04
Невъзобновяеми първични енергийни ресурси, използвани като суровини	[MJ]	1.59
Общо потребление на невъзобновяеми първични енергийни ресурси (PENRT)	[MJ]	33.63
Потребление на вторични материали	[kg]	7.16
Потребление на възобновяеми вторични горива	[MJ]	0.00
Потребление на невъзобновяеми вторични горива	[MJ]	0.00
Нетно потребление на чиста вода	[m <sup>3</sup> ]	0.02

### РЕЗУЛТАТИ ОТ LCA – ИЗХОДЯЩИ ПОТОЦИ И КАТЕГОРИИ ОТПАДЪЦИ: 1 m2 осреднен гипсокартон на КНАУФ България, 12.5 mm

Параметър	Единица	A1-A3
Опасни отпадъци за обезвреждане	[kg]	8.61E-3
Неопасни отпадъци за обезвреждане	[kg]	1.08E-3
Радиоактивни отпадъци за обезвреждане	[kg]	1.41E-4
Компоненти за повторна употреба	[kg]	0.00
Материали за рециклиране	[kg]	1.77E-2
Материали за енергийно оползотворяване	[kg]	0.00
Изнесена електроенергия	[MJ]	0.00
Изнесена топлинна енергия	[MJ]	0.00

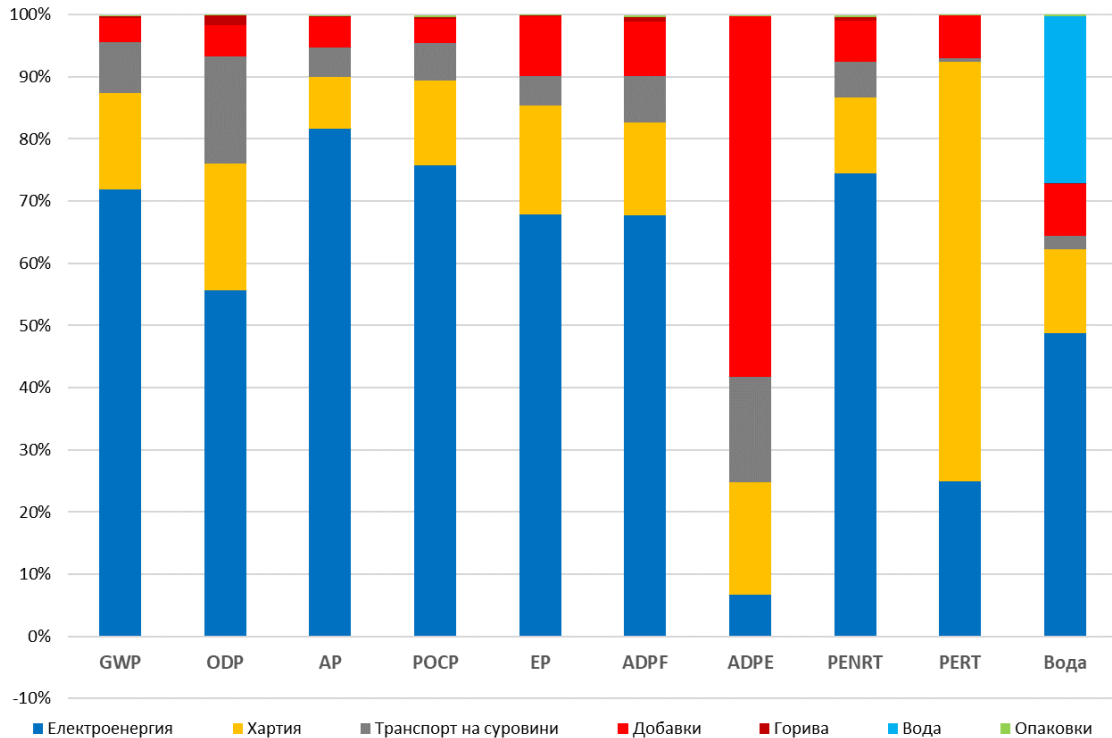
## 6. Оценка на жизнения цикъл (LCA): Интерпретация

Преобладаващите като количество компоненти (гипс и вода) от състава на произведените от КНАУФ България ЕООД гипсокартонени плоскости представляват странични продукти от работата на намиращата се в съседство топлоелектрическа централа. Цялостното оценяване показва, че основната част от екологичните въздействия се

поражда от производствения процес, а той е силно зависим от електричеството, тъй като съоръженията за сушене и калциниране на гипса, смесителната инсталация, транспортната лента, многоетажната сушилна, режещата инсталация и опаковъчните машини се задвижват с електроенергия. Покриващият картонен слой се

оказва втори по важност за повечето индикатори. Транспортът има съществен принос към потенциала за изчерпване на озоновия слой (ODP) и към потенциала за изчерпване на абиотични ресурси (ADPE), но има много малко отражение върху останалите индикатори. Макар че използваните добавки в гипскартонените плоскости са в много малки количества, процесите по тяхното производство могат да имат значително

влияние по отношение на изчерпването на неизкопаеми ресурси (ADPE). Горивата за вътрешнозаводския транспорт и за някои съоръжения имат пренебрежим екологичен ефект, освен по отношение на ODP. Опаковъчните материали, свързани с окомплектоването на палетите, имат незначителен принос към екологичните въздействия.



Екологичните въздействия на осреднената гипскартонена плоскост се формират главно от резултатите за плоскостите тип А и тип Н, тъй като те заемат значителен дял от общата продукция на гипскартонените плоскости в завода. Стойностите на въздействията за плоскостите тип DF и DFH2/DFH2IR са по-високи от тежестно осреднените резултати, поради по-голямата плътност на тези типове гипскартон. Увеличаването за всички въздействия, с изключение на ADPE, е средно с 20% за тип DF и с 40% за тип DFFH2/DFH2IR.

Параметърът ADPE зависи главно от използването на добавки в гипскартона: затова стойностите са двойно по-големи при тип DF и 4 пъти по-големи при DFH2/DFH2IR в сравнение с осреднените резултати. Стойностите на ADPE при тип А и тип Н са по-малки от осреднената стойност съответно с 50% и 30%.

Резултатите от изчисляването на въздействията имат относителен характер и не предвиждат окончателните последици по категории индикатори или превишаване на прагове, граници на безопасност или рискове.

## 7. Задължителни доказателства

### 7.1 Излужване (сулфати + тежки метали)

Не е извършвано изпитване на отпадъци от гипскартон (сам по себе си неопасен отпадък) съгласно процедурите в /Наредба №6/ по отношение на депониране, защото е общоприето, че концентрацията на сулфати е в обхвата на насищане, нормална за гипса (приблизително 1500 mg/l), което води до риск от образуване на сероводород, с остър мирис и токсичен, в депата.

Следователно правилното управление на този отпадък изисква разделното му събиране от други отпадъци и предаването му на оторизирани лица (съгласно чл. 35 от /Закона за управление на

отпадъците/) за по-нататъшно третиране чрез подходящи дейности по оползотворяване и обезвреждане. Депониране на гипскартон е позволено само на депа за неопасни отпадъци, но в клетки, където не се приемат биоразградими отпадъци (чл. 2.2.3 от Приложение 1 на /Наредба №6/).

Съдържанието на тежки метали е значително под съответните гранични стойности за депа за неопасни отпадъци съгласно /Наредба №6/.



## 7.2 Радиоактивност

Изпитваният продукт със стойност ACI 0.03 (източник: Gutachten Nr. 3016 – 855) отговаря на официално препоръчителната стойност ACI < 1 (Европейска комисия, Радиационна защита 112) и следователно е безвреден от гледна точка на излагане на радиация.

## 7.3 Емисии на летливи органични съединения (VOC)

Гипсокартонените плоскости на КНАУФ са изпитвани от германския Институт за изпитване на материали - Materialprüfanstalt (MPA) Eberswalde (Germany) съгласно изискванията на /DIN ISO 16000-9:2006/ и на Германския комитет за оценяване на строителни продукти по отношение на здравето /German Committee for Health-related Evaluation of Building

Products AgBB/ и е установено, че напълно се покриват изискванията на протокола на AgBB /AgBB 2015/.

**Общо количество на летливите органични съединения (TVOC)  $3 \leq 10 \text{ mg/m}^3$**   
**Карциногенни, мутагенни, токсични за репродукцията вещества (CMR)  $3 \leq 0.01 \text{ mg/m}^3$**

**TVOC 28  $< 1.0 \text{ mg/m}^3$**

**Сбор на полу-летливите органични съединения (SVOC) 28  $\leq 0.1 \text{ mg/m}^3$**

**CMR-вещества 28  $\leq 0.001 \text{ mg/m}^3$  при разглеждане на едно вещество**

**Общо VOC 28 без LCI  $\leq 0.1 \text{ mg/m}^3$**

**R-стойност  $< 1$**

## 8. Източници

/IBU Product Category Rules (PCR)/ for Building-Related Products and Services Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project Report–v. 1.7 (IBU PCR Part A-v.1.7)

/IBU PCR/ Guidance-Texts for Building-Related Products and Services Part B: Requirements on the EPD for Plasterboard (IBU PCR Part B: Plasterboard v.1.7, Jan, 2019)

/БДС EN ISO 14040:2006/  
Управление по отношение на околната среда. Оценка на жизнения цикъл. Принципи и общи изисквания

/БДС EN ISO 14044:2006/  
Управление по отношение на околната среда. Оценяване на жизнения цикъл. Изисквания и насоки.

/БДС EN 15942:2011/  
Устойчиво строителство. Екологични декларации за продуктите. Форма на бизнес комуникация

/БДС EN 520:2004+A1:2009/  
Гипсокартонени плоскости. Определения, изисквания и методи за изпитване

/БДС EN 520: 2004+A1:2009/NA:2014/  
Гипсокартонени плоскости. Определения, изисквания и методи за изпитване. Национално приложение (NA) към БДС EN 520:2004+A1:2009

/V5/08.03.2018/  
Knauf Standard for Production and Quality Control of Gypsum plasterboards

/EN ISO 15686-1:2011/  
Buildings and constructed assets -- Service life planning -- Part 1: General principles and framework

/БДС EN 13501-1:2007+A1:2009/  
Класификация на строителни продукти и елементи по отношение на реакцията им на огън. Част 1: Класификация въз основа на резултати от изпитвания на реакция на огън

/БДС EN ISO 10456:2008/

Строителни материали и продукти. Хигротермални свойства. Таблични стойности и процедури за определяне на декларираните и проектните топлинни стойности (ISO 10456:2007)

/DIN ISO 16000-9:2006/  
Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method (ISO 16000-9:2006)

/Германски комитет за оценяване на строителни продукти по отношение на здравето – German Committee for Health-related Evaluation of Building Products/  
<https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/health/commissions-working-groups/committee-for-health-related-evaluation-of-building>

/AgBB 2015/  
AgBB - Evaluation procedure for VOC emissions from building products, Committee for Health-related Evaluation of Building Products, February 2015

/DIN EN ISO 17294-2:2003/  
Water quality - Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) - Part 2: Determination of 62 elements (ISO 17294-2:2003)

/Регламент (ЕС) №.305/2011/  
Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО

/Декларация за експлоатационни показатели №0102/24.01.2019 for gypsum plasterboard type A/  
/Декларация за експлоатационни показатели №0102/24.01.2019 for gypsum plasterboard type H2/  
/Декларация за експлоатационни показатели №0102/24.01.2019 for gypsum plasterboard type DF/  
/Декларация за експлоатационни показатели №0102/14.04.2015 for gypsum plasterboard type DFH2/  
/Декларация за експлоатационни показатели №0102/16.08.2017 for gypsum plasterboard type DFH2IR/

/Информационен лист за безопасност за гипсокартон тип А v.2 – 14.04.2015/  
/Информационен лист за безопасност за гипсокартон тип Н2 v.2 – 14.04.2015/  
/Информационен лист за безопасност за гипсокартон тип DF v.2 – 14.04.2015/  
/Информационен лист за безопасност за гипсокартон тип DFH2 v.2 – 14.04.2015/

/International Energy Agency/  
[www.iea.org](http://www.iea.org) (last visited March 21, 2019)

/Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH (2016)/  
Gutachten Nr. 3016-855 von Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH, 19.09.2016

/Европейска комисия, Радиационна защита 112 – European Commission Radiation protection 112/:  
Radiological Protection Principles concerning the Natural Radioactivity of Building Materials, 1999

/"Вещества за разрешаване от списъка на кандидатите, пораждащи сериозно безпокойство" (ЕСНА 2019)/  
Редактор: Европейската агенция по химикали (ЕСНА), Хелзинки (Финландия), последно обновяване 25/02/2019,  
<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

/БДС EN ISO 9001:2008/  
Системи за управление на качеството. Изисквания (ISO 9001:2008)

/БДС EN ISO 14001:2015/  
Системи за управление по отношение на околната среда. Изисквания с указания за прилагане (ISO 14001:2015)

/BS OHSAS 18001:2007/  
BS OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements

/Закон за опазване на околната среда /  
ДВ бр. 91 от 25.09.2002 г., изм. ДВ бр. 98 от 27.11.2018 г.

/Закон за управление на отпадъците /  
ДВ бр. 91 от 25.09.2002, изм. ДВ бр. 53 от 13.07.2012 г.

/Закон за водите/  
ДВ бр. 67 от 27.07.1999 г., изм. ДВ бр. 25 от 26.03.2019 г.

/BBSR/  
Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) – BBSR table "Service

lives of components for life cycle assessment according to BNB" -  
[https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/baustoff\\_gebauededaten/BNB\\_Nutzungsdauern\\_von\\_Bauteilen\\_2017-02-24.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/baustoff_gebauededaten/BNB_Nutzungsdauern_von_Bauteilen_2017-02-24.pdf)

/Европейски каталог на отпадъците – European Waste Catalogue/  
2014/955/EU: Commission Decision of 18 December 2014 amending Decision 2000/532/EC on the list of waste pursuant to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council

/Наредба № 2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците /  
ДВ бр. 66 от 08.08.2014 г., изм. ДВ бр. 46 от 01.06.2018 г.

/Наредба № 6 от 27 август 2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци /  
ДВ бр. 80 от 13.09.2013г., изм. ДВ бр. 13 от 7.02.2017 г.

/GA-238-2016/  
Guidelines for prevention of mold growth on gypsum board, 2016, Gypsum Association – [www.gypsum.org](http://www.gypsum.org)

/GA-801-2017/  
Handling and storage of gypsum panel products: a guide for distributors, retailers, and contractors, 2017, Gypsum Association – [www.gypsum.org](http://www.gypsum.org)

/ecoinvent v.3.4/  
The ecoinvent Association, ecoinvent database version 3.4 "allocation, cut-off", October 2017

**/IBU 2016/**  
IBU (2016): General Programme Instructions for the Preparation of EPDs at the Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 1.1 Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin.  
[www.ibu-epd.de](http://www.ibu-epd.de)

**/ISO 14025/**  
DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

**/EN 15804/**  
/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

**Издател**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Germany

Тел. +49 (0)30 3087748- 0  
Факс +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**Програмен оператор**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr 1  
10178 Berlin  
Germany

Тел. +49 (0)30 - 3087748- 0  
Факс +49 (0)30 – 3087748 - 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**Автор на оценката на жизнения  
цикъл**

Грийн РеСтарт ООД  
бул. Шипченски проход 65, вх. В,  
офис 8  
1574 София  
България

Тел. +359878622367  
Факс  
Mail [office@greenrestart.com](mailto:office@greenrestart.com)  
Web [www.greenrestart.com](http://www.greenrestart.com)

**Притежател на декларацията**

Кнауф България ЕООД  
ул. Ангелов връх 27  
1618 София  
България

Тел. 0700 300 03  
Факс (+359) 2 850 2194  
Mail [info@knauf.bg](mailto:info@knauf.bg)  
Web <http://knauf.bg>