

Экспертная оценка

применимости материала

Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения

Перекрытия армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения

торговой марки ISTKULT®

ЗАО "Кселла-Аэроблок-Центр"

для возведения объектов, сертифицируемых

по стандарту КЛЕВЕР

Генеральный директор

ООО «ЭСГ Проектно-изыскательские работы»

Исполнители:

Руководитель отдела Сертификация

Исполнитель



Кривоцерцев Н.В.

Лукиященко К. И.

Глуценко В.Е.

Москва 2023

Содержание

Общие сведения.....	3
Цель исследования.....	3
Объекты исследования.....	3
Общая информация о Национальном стандарте экологической сертификации недвижимости КЛЕВЕР, его применении и актуальности	4
Уровень сертификации	4
Процент от максимальной суммы баллов.....	4
Информация о материале и его положительных качествах для «зеленого» строительства	5
Перечень требований, в которых оцениваемый материал может содействовать получению баллов и описание свойств материала	7
Заключение, подсчет возможных баллов и резюме проведенной оценки	11
Подготовка информации.....	12



Общие сведения

Данная экспертная оценка подготовлена в январе 2023 г. по запросу ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр» компанией EcoStandard group.

Исполнитель действовал в соответствии с Законом как независимый эксперт и не имеет никакой финансовой, имущественной или какой-либо иной заинтересованности в результатах проведения исследований.

Данная экспертная оценка дана только на основании результатов проведенных исследований в соответствии со специальными познаниями специалистов.

Цель исследования

Оценка соответствия продукции критериям стандарта Системы добровольной экологической сертификации КЛЕВЕР.

Объекты исследования

Объектом данной экспертной оценки является продукция:

Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT®, выпускаемые компанией ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр» по ГОСТ 31360-2007, плотностью:

- блок 1/D300/B2,0/F100;
- блок 1/D400/B2,5/F100;
- блок 1/D500/B3,5/F100;
- блок 1/D600/B5/F100;

Перемычки армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT®, выпускаемые компанией ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр» по СТО 73045594-005-2022, плотностью:

- армированные перемычки D600.

Адрес производства: 143204, Россия, Московская область, Можайский район, поселок Строитель.

Сайт: <https://istkult.ru/>



Общая информация о Национальном стандарте экологической сертификации недвижимости КЛЕВЕР, его применении и актуальности

Национальный стандарт экологической сертификации недвижимости КЛЕВЕР – стандарт экосертификации недвижимости в России.

Стандарт сопоставим по требованиям с международными сертификатами (LEED, BREEAM, частично WELL). При создании эксперты учли экономические, климатические и другие национальные особенности, а также доработали организационные пробелы процедур сертификации.

Национальный стандарт КЛЕВЕР разработан на основании:

- опыта экспертной оценки в области экологии и сертификации;
- требований международных систем сертификации недвижимости;
- признания и участия экспертного сообщества и ключевых игроков рынка.

Система КЛЕВЕР включает в себя десять различных экологических категорий, по каждой из которых проект имеет возможность набирать рейтинг:

- Энергоэффективность;
- Биоразнообразие и участок;
- Водопотребление;
- Материалы;
- Отходы;
- Загрязнение;
- Сообщества;
- Здоровье и комфорт;
- Транспорт;
- Управление.

Итоговый рейтинг определяет уровень сертификации:

Уровень сертификации

Процент от максимальной суммы баллов

Бриллиантовый	≥85
Платиновый	≥70
Золотой	≥55
Серебряный	≥45
Бронзовый	≥35

Сертификация КЛЕВЕР проводится только для объектов, не для продукции. Но продукты, используемые как материалы объекта, могут способствовать получению баллов, необходимых для сертификации здания.

Информация о материале и его положительных качествах для «зеленого» строительства

Перемычки армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® применяют в несущих стенах высотой до 5 этажей включительно, самонесущих стенах высотой до 9 этажей включительно. Для перекрытия проемов в наружных и внутренних ненесущих стенах и в перегородках перемычки применяют без ограничения этажности зданий. **Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT®** предназначены для применения в качестве несущих и самонесущих элементов в наружных стенах зданий и сооружений, для внутренних стен и перегородок, а также как элементы кровель, в том числе «зелёных».

Изделия стеновые неармированные и перемычки армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® обладают рядом преимуществ для «зеленого» строительства. Это связано в первую очередь с технологией производства и экологическими характеристиками готовой продукции.

- **Энергоэффективность.** Материал обладает низким коэффициентом теплопроводности, например, у марки средней плотности D400 коэффициент теплопроводности в сухом состоянии составляет 0,096 Вт/м°C; это позволяет использовать Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® в качестве несущих и самонесущих элементов в наружных стенах без дополнительного утепления в соответствии с СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий". При этом повышаются теплоизоляционные свойства здания, что положительно сказывается на уровне энергоэффективности, который рассчитывается с помощью энергомоделирования в ходе сертификации КЛЕВЕР, а также позволяет снизить расход энергоресурсов для обеспечения здания.
- **Регулирование температурно-влажностного режима.** Обладают способностью регулировать температурно-влажностный режим, поскольку имеют высокую паропроницаемость, что позволяет снизить потребление ресурсов за счет обеспечения комфортных условий в помещении.
- **Малый вес.** Блоки и перемычки обладают малым весом при высокой несущей способности, что позволяет:
 - Упростить конструкции фундаментов зданий;
 - Получить экономию при закладке;
 - Снизить уровень трудозатрат;
 - Отказаться от использования тяжелой подъемной техники, как следствие – экономия топлива и исключение выброса выхлопных газов;
 - Снизить выбросы при транспортировке продукции.
- **Длительный жизненный цикл.** Материал является морозостойким, не подвержен процессу гниения, старения, усадки, разрушению со временем, долговечен, не изменяет свои физико-технические характеристики под воздействием внешних факторов, а также обеспечивает длительный жизненный цикл здания, снижает необходимость в ремонтных работах, как следствие – уменьшение негативного воздействия на окружающую среду.
- **Повторное использование.** После завершения эксплуатационного этапа жизненного цикла продукт может являться вторичным сырьем: изделия из автоклавного газобетона, утратившие потребительские свойства, могут использоваться для засыпки дорог или дальнейшей переработки.
- **Зеленые кровли.** Благодаря перечисленным качествам блоки могут быть использованы в эксплуатируемых кровлях, в том числе «зеленых». Озелененные кровли дают возможность получить баллы при сертификации КЛЕВЕР за Bio 05 – Инновационные решения для озеленения. Такие кровли улучшают теплотехнические характеристики здания в летний период, создают благоприятную атмосферу для отдыха пользователей здания и снижают так называемый «эффект теплового острова» при массовом использовании в условиях городской застройки.

- **Обеспечение безопасности для пользователей объекта:**

- Материал позволяет обеспечить пожаробезопасность: несущие стены из блоков ISTKULT® обладают высоким пределом огнестойкости - REI 240;
- Блоки и перемычки не содержат токсичных компонентов и канцерогенных веществ, в том числе формальдегида, фенола, асбеста или любых других опасных ингредиентов;
- Блоки и перемычки являются диэлектриком.

- **Экологическая ответственность на производстве блоков и перемычек ISTKULT®**

На производстве при помолу сырья и заливке блоков и перемычек применяется конденсат от автоклавов. Была проведена замена ворот цехов на утепленные с увеличенной скоростью закрытия для снижения тепловых потерь, установлен транспортер подачи паллет со скоростными воротами. Проводится распределение работы мельницы в ночное время в целях оптимизации расходов электроэнергии. Емкость с маслом установлена в тоннеле, где происходит созревание бетонной массы, за счет чего экономится тепло на подогревание масла. Оптимизирована работа глубинных вибраторов, их количество сокращено в два раза. Частично проведена замена освещения на энергосберегающие лампы.

Осуществлена модернизация оборудования газовой котельной. Проведены мероприятия по герметизации склада инертных материалов и смесительного отделения.

Предприятие не сбрасывает производственных сточных вод. В производстве используется водооборотная схема, вся вода от охлаждения машин и промывки оборудования используется в замешивании сырьевой смеси.

Более 95 % сырья закупается в радиусе 300 км от производства.

Более 70 % продукции ISTKULT® реализуется в радиусе 1000 км от производства. Короткие расстояния перевозки готовой продукции способствуют снижению нагрузки на атмосферу за счет сокращения выбросов от сгорания топлива. Также частично был осуществлен переход на перевозку продукции железнодорожным транспортом, что способствует снижению выбросов в атмосферу.

В упаковке используется 10 % возвратного материала (отходы пленки).

Ежегодно перерабатывается 95 % образовавшихся отходов производства.

При упаковке блоков и перемычек ISTKULT® используются возвратные деревянные поддоны.

Перечень требований, в которых оцениваемый материал может содействовать получению баллов и описание свойств материала

В таблице ниже представлена информация о требованиях различных категорий и требований стандарта КЛЕВЕР, в которых при определенных условиях использование блоков и перемычек ISTKULT® может способствовать получению баллов.

Категории стандарта КЛЕВЕР	Требования стандарта КЛЕВЕР	Вклад газобетонных блоков и перемычек ISTKULT® в получение баллов
Энергоэффективность - Ene		
Ene 01 Энергоэффективное здание (до 4 баллов)	Улучшение (5 – 30%) термического сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций по сравнению с требованиями к сопротивлению теплопередаче в стандарте ASHRAE Energy Standard 90.1–2013 или СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий.	Материал обладает низким коэффициентом теплопроводности, например, у марки средней плотности D400 коэффициент теплопроводности в сухом состоянии составляет 0,096 Вт/м°С. Это позволяет использовать Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® в качестве несущих и самонесущих элементов в наружных стенах без дополнительного утепления в соответствии с СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий". При этом повышаются теплоизоляционные свойства здания, что положительно сказывается на уровне энергоэффективности, который рассчитывается с помощью энергомоделирования в ходе сертификации КЛЕВЕР, а также позволяет снизить расход энергоресурсов для обеспечения здания.
Ene 05 Пассивный дизайн (до 3 баллов)	Теплопроводность ограждающих конструкций. 30% улучшение термического сопротивления ограждающих конструкций по сравнению с требованиями к сопротивлению теплопередаче в стандарте ASHRAE Energy Standard 90.1–2013 ИЛИ СП 50.13330.2012.	
Биоразнообразие и участок - Bio		
Bio 05 Инновационные решения для озеленения (до 2 баллов)	Применение технологии зеленых кровель (в соответствии с ГОСТ Р 58875–2020), зеленых стен для как минимум 20% площади кровли / фасада объекта.	Благодаря перечисленным качествам блоки ISTKULT® могут быть использованы в эксплуатируемых кровлях, в том числе «зеленых». Такие кровли улучшают теплотехнические характеристики здания в летний период, создают благоприятную атмосферу для отдыха пользователей здания и снижают так называемый «эффект теплового острова» при массовом использовании в условиях городской застройки.
Bio 06 Снижение эффекта теплового острова (1 балл)	Минимизировать эффект теплового острова и предусмотреть меры по борьбе с перегревом территории летом.	
Mat - Материалы		

<p>Mat01 Региональные материалы (до 3 баллов)</p>	<p>Использовать для объекта сертификации региональные материалы. Оценивается доля закупаемых материалов по объему/массе, произведенных в радиусе 1000 км от проекта.</p>	<p>Использование газобетонных блоков и перемычек ISTKULT® в строительстве на большей европейской части территории России, а также на части территорий Эстонии, Латвии, Литвы, Беларуси, Украины, Казахстана может повлиять на получение дополнительных баллов в системе КЛЕВЕР за «региональность» сырья и материалов.</p> <p>При этом региональная составляющая материала будет равна не менее 99,94 % от массы (и, соответственно, от стоимости) материала.</p>
<p>Mat 02 Материалы с экомаркировкой (до 4 баллов)</p>	<p>При закупке материалов выбирать товары, имеющие экологическую маркировку или другой знак, связанный с экологической ответственностью и безопасностью, например EcoMaterial, FSC, PEFC, и др. верифицированные системы – Экологические маркировки I типа (ГОСТ Р ИСО 14024).</p> <p>Применять материалы, имеющие действующую на момент закупки Экологическую декларацию продукции (EPD) – Экологическая маркировка III типа (ГОСТ Р ИСО 14025).</p>	<p>Газобетонные блоки ISTKULT® сертифицированы по стандарту EcoMaterial, и обладают сертификатом уровня Absolute Plus.</p>
<p>Mat 04 Повторное использование материалов (до 2 баллов)</p>	<p>Повторно использовать материалы, которые были использованы ранее.</p>	<p>После завершения эксплуатационного этапа жизненного цикла продукт может являться вторичным сырьем: изделия из автоклавного газобетона, утратившие потребительские свойства, могут использоваться для засыпки дорог или дальнейшей переработки.</p>
	<p>Сохранить при реконструкции материалы (фасады, несущие конструкции и пр.), использованные ранее.</p>	<p>Сохранённые блоки и перемычки ISTKULT® могут быть использованы повторно при реконструкции здания или при монтаже другого сооружения. Это возможно благодаря тому, что изделия из газобетонных блоков не подлежат старению, гниению, усадке и т.д. и могут быть использованы повторно.</p>
<p>Wst – Отходы</p>		
<p>Wst 01 Отходы демонтажа (до 4 баллов)</p>	<p>Обеспечить утилизацию или вторичное использование отходов демонтажа на территории расположения объекта сноса или за ее пределами через утилизирующую</p>	<p>После завершения эксплуатационного этапа жизненного цикла продукт может являться вторичным сырьем: изделия из автоклавного</p>

	щую компанию или компанию, принимающую материалы/отходы на вторичное использование.	газобетона, утратившие потребительские свойства, могут использоваться для засыпки дорог или дальнейшей переработки.
Wst 02 Проектирование для минимизации отходов (до 2 баллов)	Применение износостойких материалов.	Изделия из газобетонных блоков и перемычек ISTKULT® не подлежат старению, гниению, усадке и т.д. и могут быть использованы повторно.
Неа – Здоровье и комфорт		
Неа 01 Качество воздуха Обязательное требование	Отказ от использования асбеста. Установить запрет на использование асбеста и асбестосодержащих материалов для любых видов строительных работ.	Газобетонные блоки и перемычки ISTKULT® не содержат асбест.
Неа 03 Акустический комфорт (1 балл)	Предусмотреть характеристики ограждающих конструкций Объекта (внешних стен, окон, дверей и перегородок), гарантирующие индекс изоляции воздушного шума R_w , обеспечивающий уровень шума в помещениях Объекта, не превышающий значения, представленные в Таблице 1 СП 51.13330– 2011.	Газобетонные блоки и перемычки ISTKULT® обеспечивают тепло- и шумоизоляцию, создают комфортные условия в помещениях и способствуют выполнению требований по защите от шума.
НЕА 04 Тепловой комфорт (до 3 баллов)	Проведена аналитическая оценка и интерпретация теплового комфорта на основе прогнозируемой средней оценки (PMV) и прогнозируемым процентом недовольных температурой среды людей, которым слишком тепло или холодно (PPD) согласно ГОСТ Р ИСО 7730—2009 Эргономика термальной среды путем моделирования термального комфорта в здании с использованием программного обеспечения, утвержденного в Стандарте.	Газобетонные блоки и перемычки ISTKULT® являются одним из элементов, регулирующих температурно-влажностный режим в помещении, поскольку имеют высокую паропроницаемость, что позволяет снизить потребление ресурсов за счет обеспечения комфортных условий в помещении.
Мап – Управление		
Мап 07 СМР – управление отходами (до 5 баллов)	Обеспечить утилизацию или вторичное использование отходов строительства на территории расположения объекта строительства или за ее пределами через утилизирующую компанию или компанию, принимающую материалы/отходы на вторичное использование.	После завершения эксплуатационного этапа жизненного цикла продукт может являться вторичным сырьем: изделия из автоклавного газобетона, утратившие потребительские свойства, могут использоваться для засыпки дорог или дальнейшей переработки.
Мап 08 СМР – закупки (1 балл)	Оценка и отбор компаний-поставщиков с точки зрения выполнения развития бизнеса по пути устойчивого развития, а также с точки зрения экологичности предоставляемой продукции, например: - наличие экомаркировок продукции I и III	Газобетонные блоки ISTKULT® сертифицированы по стандарту EcoMaterial, и обладают сертификатом уровня Absolute Plus. Стандарт EcoMaterial является

	<p>типа в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14024-1999 и ГОСТ Р ИСО 14025-2006 соответственно (в том числе EPD).</p>	<p>экомаркировкой I типа.</p>
<p>Закрепление в договорах между поставщиком и покупателем экологических и социальных обязательств, таких как возврат упаковки, использование сертифицированных переработчиков электронных отходов, прозрачность и недопущение принудительного труда и иные объективные критерии, такие как наличие или отсутствие сертификатов признанных систем сертификации, которые подтверждают качество товара или его экологические свойства, или позволяющие количественно оценить вклад в ESG (% переработанного сырья, количество высаженных деревьев на единицу произведенной продукции и пр.).</p>		
<p>Экологически ответственная логистика (сокращение упаковочного материала, использование товаров/материалов локальных поставщиков/производителей, выбор более экологичного метода транспортировки и пр.).</p>	<p>Использование газобетонных блоков и перемычек ISTKULT® в строительстве на большей европейской части территории России, а также на части территорий Эстонии, Латвии, Литвы, Беларуси, Украины, Казахстана может повлиять на получение дополнительных баллов в системе КЛЕВЕР за «региональность» сырья и материалов (см. приложение 1).</p> <p>При этом региональная составляющая материала будет равна не менее 99,94 % от массы (и, соответственно, от стоимости) материала (см. карту суммарного ареала).</p>	

Закключение, подсчет возможных баллов и резюме проведенной оценки

В результате проведенной оценки выявлено, что изделия стеновые неармированные и перемычки армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® при надлежащем применении обладают рядом преимуществ: паропроницаемы, долговечны, являются диэлектриком, обеспечивают тепло- и шумоизоляцию, создают комфортные условия в помещениях, безопасны с точки зрения воздействия на здоровье человека.

Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT®, выпускаемые компанией ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр» по адресу 143204, Россия, Московская область, Можайский район, поселок Строитель по ГОСТ 31360-2007, плотностью:

- блок 1/D300/B2,0/F100;
- блок 1/D400/B2,5/F100;
- блок 1/D500/B3,5/F100;
- блок 1/D600/B5/F100;

Перемычки армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT®, выпускаемые компанией ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр» по СТО 73045594-005-2022, плотностью:

- армированные перемычки D600

пригодны для использования в проектах строительства «зеленых» зданий, которые планируется сертифицировать по Национальной Системе добровольной экологической сертификации КЛЕВЕР.

Использование изделий стеновых неармированных и перемычек армированных из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® может косвенно повлиять на получение до 35 баллов при сертификации объекта по Национальной Системе добровольной экологической сертификации КЛЕВЕР (в зависимости от объема проектных решений с использованием продуктов ISTKULT®).

Подготовка информации

Информация о применимости изделий стеновых неармированных и перемычек армированных из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® при возведении объектов, сертифицируемых по стандарту КЛЕВЕР, подготовлена специалистами EcoStandard group:

Лукьященко К.И. (к.б.н., DGNB Auditor, LEED AP BD+C, руководитель отдела Сертификация EcoStandard group).

Глуценко В.Е. (менеджер проектов отдела Сертификация EcoStandard group)

EcoStandard group с 1997 года успешно работает по всей территории России и в СНГ. Является одним из лидеров в сфере экологического мониторинга и экспертизы, услуг в области охраны труда, инженерных изысканий, разработки проектной документации, внедрения «зеленых» технологий, международной сертификации, экологического PR.

EcoStandard group имеет успешный опыт работы как по объектам федерального значения, проектам крупнейших российских и международных корпораций, так и по оказанием услуг для малого и среднего бизнеса. Среди наших клиентов:

- ООО «Дирекция Сочи-2014»,
- РАО «ЕЭС России»,
- ОАО «Газпром»,
- ЗАО «УралСиб»,
- ОАО «РЖД»,
- ОАО «Норильский Никель»,
- Банки ОАО «Альфа Банк», «ВнешЭкономБанк», «Swiss Credit First Boston», «Межпромбанк»,
- IKEA, Леруа Мерлен, Media Markt, гипермаркеты «О'Кей», «Декатлон»
- Отели «Ararat Park Hyatt Moscow», «Novotel»,
- Компании «Siemens», «SAS», «ТНК-BP», «ЕВРОЦЕМЕНТ», «FM Logistic Vostok», «Office Solutions», «BBDO», «Deloitte», «Xerox», «Mail.ru», «Nestle», «Coalco Development», «Росгосстрах».

Ecostandard group является

- членом **Совета по зеленому строительству США (U.S. Green Building Council)**
Совета по «Зеленому строительству» (НП СПЗС)
- аккредитованным органом по сертификации
Центра экологической сертификации «Зеленые стандарты»
- одним из разработчиков зеленых стандартов
 - оценки малоэтажной загородной недвижимости EcoVillage
 - оценки строительных материалов EcoMaterial
 - оценки экоустойчивости среды обитания «**САР-СПЗС**»
 - оценки офисных помещений EcoPro
 - оценки зданий для объектов нового строительства **КЛЕВЕР**

EcoStandard group предоставляет полный комплекс консультационных услуг по сопровождению сертификации проекта по стандартам LEED, BREEAM, DGNB, КЛЕВЕР, «Зеленый» ГОСТ - ДОМ.РФ.

и **обладает уникальным для России опытом практической работы** – является первой российской компанией, которая успешно провела сертификацию объекта по системе LEED 2009 NC с сертификатом LEED Silver.

Сертифицированные EcoStandard group объекты:

- Научно-производственный комплекс Хамилтон Стандарт Наука, LEED
- VIP экоофис ОАО «Сбербанк России», BREEAM
- R&D центр Renova Lab, LEED
- Завод по производству крепежных элементов A.Raymond, LEED
- Административное здание Клиника новых медицинских технологий, BREEAM
- Офисы Оргкомитета Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 в России™, EcoPro
- МФЦ Кунцево Плаза, Зеленые стандарты
- Офис компании MARS, LEED