

## Экспертная оценка

применимости материала

Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения

Перемышки армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения

торговой марки ISTKULT®

ЗАО "Кселла-Аэроблок-Центр"

для возведения объектов, сертифицируемых

по ГОСТР 70346— 2022

ЗДАНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ «ЗЕЛЕННЫЕ»

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 ГОСТР 70346— 2022, его применении и актуальности.....                | 4  |
| Рейтинговое значение .....  | 4  |
| Процент от максимальной суммы баллов.....   | 4  |
| Информация о материале и его положительных качествах для «зеленого» строительства ..... | 5  |
| 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 ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые».

## 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 ГОСТР 70346— 2022, его применении и актуальности

ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые» – стандарт экосертификации жилой недвижимости в России.

Стандарт разработан с учетом передовой международной практики проектирования, строительства и эксплуатации «зеленых» зданий по BREEAM, LEED, DGNB.

ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые» разработан в целях создания комфортных и экологически безопасных условий проживания граждан в многоквартирных жилых зданиях. Формирование «зеленых» критериев оценки многоквартирных жилых зданий основано на стремлении к достижению целей устойчивого развития, включая цель 11 «Устойчивые города и населенные пункты», которое заключается в осуществлении градостроительной деятельности, обеспечивающей экологическую безопасность и благоприятные условия среды для жизнедеятельности человека, при которой минимизируется негативное воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, и обеспечиваются охрана и рациональное использование природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколения.

ГОСТР 70346— 2022 включает в себя десять различных экологических категорий, по каждой из которых проект имеет возможность набирать рейтинг:

- Архитектура и планировка участка;
- Организация и управление строительством;
- Комфорт и качество внутренней среды;
- Энергоэффективность и атмосфера;
- Рациональное водопользование;
- Материалы и ресурсоэффективность;
- Отходы производства и потребления;
- Экологическая безопасность территории;
- Безопасность эксплуатации здания;
- Инновации устойчивого развития.

ГОСТР 70346— 2022 предусматривает следующие рейтинговые значения:

### Рейтинговое значение

### Процент от максимальной суммы баллов

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Отлично           | >70 |
| Хорошо            | >60 |
| Удовлетворительно | >50 |

Сертификация по ГОСТР 70346—2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые» 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<sup>2</sup>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, 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. 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 ГОСТ Р 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые», в которых при определенных условиях использование блоков и перемычек ISTKULT® может способствовать получению баллов.

| Категории стандарта   | Требования стандарта  | Вклад газобетонных блоков и перемычек ISTKULT® в получение баллов   |
|---|---|---|
| Категория 1. Архитектура и планировка участка   |   |   |
| 1.7 «Зеленая» кровля (до 3 баллов, обязательное требование для уровня «Отлично»)      | Наличие эксплуатируемой или озелененной кровли на площади не менее 30 % от общей площади крыши здания, выполненной согласно требованиям ГОСТ Р 58875.   | 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. |
| Категория 3. Комфорт и качество внутренней среды                                      |   |   |
| 3.2 Качество воздуха (1 балл, обязательное требование для уровня «Удовлетворительно») | <p>3. Исключено применение в качестве теплоизоляции материалов, потенциально опасных для людей с заболеваниями дыхательных путей.</p> <p>5. Концентрация формальдегида в воздухе помещения измеряется после завершения строительства, но до сдачи в эксплуатацию, и должна быть &lt;0,1 мг/м, усредненная за период 30 мин, с учетом ГОСТ Р ИСО 16000-2.</p> <p>6. Общая концентрация летучих органических соединений в воздухе помещения измеряется после строительства, но до сдачи в эксплуатацию, и не должна превышать 300 мг/м, усредненная за 8-часовой период тестирования.</p> | <p>Блоки и перемычки не содержат токсичных компонентов и канцерогенных веществ, в том числе формальдегида, фенола, асбеста или любых других опасных ингредиентов.</p> <p>Данные материалы не являются источником летучих органических соединений.</p>   |
| 3.5 Тепловой комфорт (1 балл, обязательное требование для уровня «Удовлетворительно») | В здании обеспечены оптимальные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха, в том числе с учетом применения современных систем эффективной теплоизоляции, автоматизации и централизованной информационной системы управления инженерными сетями с функциями предикативной аналитики, со-  | Газобетонные блоки и перемычки ISTKULT® являются одним из элементов, регулирующих температурно-влажностный режим в помещении, поскольку имеют высокую паропроницаемость, что позволяет снизить по-  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | гласно СП 50.13330 и ГОСТ 30494.   | требление ресурсов за счет обеспечения комфортных условий в помещении.   |
| Категория 4. Энергоэффективность и атмосфера  |  |  |
| 4.6 Пассивные меры энергосбережения (до 2 баллов)   | 3. Выполнены другие мероприятия по энергосбережению в здании для соответствия классу энергосбережения А и выше согласно СП 50.13330, СП 345.1325800.   | Материал обладает низким коэффициентом теплопроводности. 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. а также позволяет снизить расход энергоресурсов для обеспечения здания. |
| Категория 6. Материалы и ресурсоэффективность   |  |  |
| 6.1 Ответственный подход к выбору строительных материалов (до 3 баллов, обязательное требование для уровня «Отлично») | В проекте предусмотрено применение вторичного сырья и материалов, а также изделий из сырья растительного происхождения.  | 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.   |
| 6.2 Местные строительные материалы (до 2 баллов, обязательно требование для уровня «Хорошо»)                          | В проекте заложено использование местных строительных материалов не менее 40 % от общей массы всех применяемых строительных материалов. Местными считаются материалы, для которых расстояние от площадки строительства до места добычи/производства/переработки материалов не превышает 1000 км (за исключением территорий Крайнего Севера и приравненных к нему территорий согласно действующему законодательству). | Более 70 % продукции ISTKULT® реализуется в радиусе 1000 км от производства. 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  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>системе ГОСТ Р 70346—2022 за «региональность» сырья.</p> <p>При этом региональная составляющая материала будет равна не менее 99,94 % от массы (и, соответственно, от стоимости) материала.</p>   |
| <p>6.3 Экологичные материалы (1 балл, обязательно требование для уровня «Удовлетворительно»)</p> | <p>1. Доля экологически сертифицированных строительных материалов и конструкций, использованных при строительстве, составляет не менее 10 %. Экологические маркировки для строительных материалов и продукции могут быть следующие: - экологические маркировки типа I в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14024 или по аналогичным национальным «зеленым» стандартам; - экологические маркировки типа III или экологические декларации продукции (Environmental Product Declaration, EPD), которые должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 14025, ГОСТ Р ИСО 14040 или аналогичным национальным «зеленым» стандартам.</p> <p>2. Доля экологичных материалов и конструкций, не содержащих токсичных компонентов, которые можно переработать после вывода здания из эксплуатации, должна быть не менее 10 %.</p> | <p>Газобетонные блоки ISTKULT® сертифицированы по стандарту EcoMaterial, и обладают сертификатом уровня Absolute Plus.</p> <p>Блоки и перемычки не содержат токсичных компонентов и канцерогенных веществ, в том числе формальдегида, фенола, асбеста или любых других опасных ингредиентов.</p> <p>Данные материалы не являются источником летучих органических соединений.</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>6.5 Демонтаж и утилизация материалов (до 3 баллов)</p>  | <p>1. Для ограждающих конструкций использован состав стен и перекрытий такой, чтобы при демонтаже по СП 325.1325800 или реконструкции его можно было разобрать и отделить одни материалы от других.</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>Категория 7. Отходы производства и потребления</p>  |  |  |
| <p>7.4 Раздельный сбор строительных отходов (до 2 баллов)</p>                                    | <p>1. Производятся процедуры сортировки, повторного использования и переработки строительных отходов для не менее чем пяти групп отходов согласно ГОСТ Р 57678.</p>  | <p>После завершения эксплуатационного этапа жизненного цикла продукт может являться вторичным сырьем: изделия из автоклавного газобе-</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 2. Не менее 70 % строительных отходов 1—4-го класса опасности утилизируется или перерабатывается.   | тона, утратившие потребительские свойства, могут использоваться для засыпки дорог или дальнейшей переработки.                                  |
| Категория 8. Экологическая безопасность территории |   |  |
| 8.3 Ионизирующее излучение<br>(1 балл)             | Обеспечено снижение от нормативного значения эквивалентной дозы (МзД) внешнего гамма-излучения до 0,1—0,2 мкзв/ч.   | Газобетонные блоки и перемычки ISTKULT® соответствуют Нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009.  |
| Категория 10. Инновации устойчивого развития       |   |  |
| 10.1 Изменение климата<br>(до 5 баллов)            | Для оцениваемого объекта строительства были применены следующие критерии, указанные в настоящем стандарте: «Сокращение потребления энергии и выбросов парниковых газов», «Возобновляемые энергоресурсы», «Парковки для велосипедов», «Альтернативные виды транспорта», «Ответственный подход к выбору строительных материалов». | Использование газобетонных блоков и перемычки ISTKULT® удовлетворяет требованиям п. 6.1 Ответственный подход к выбору строительных материалов. |

## Заключение, 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 ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые».

Использование изделий стеновых неармированных и перемычек армированных из ячеистого бетона автоклавного твердения торговой марки ISTKULT® может косвенно повлиять на получение до 24 баллов при сертификации объекта по ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые» (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 ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые», 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, ГОСТР 70346— 2022 «Здания многоквартирные жилые «зеленые» («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