

Приложение № 3  
к Договору строительного подряда  
№ \_\_\_\_ / \_\_\_\_ КБ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г.



**АПС ДСК**™  
домостроительный комбинат

производство | проектирование | строительство

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»

**Подрядчик**

\_\_\_\_\_  
М.П.

**Заказчик**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО                      подпись

ОКП 53 6661

Группа К2  
код ОКС 79.40

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

«02» ноября 2015 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
на здания/сооружения из газобетонных блоков  
**YTONG®** и блоков **PHOROTERM®**

**ТУ 5366-001-17010769-2015**  
(Вводятся впервые)

**Дата введения: 02-11-2015**  
Без ограничения срока действия

г. Москва  
2015

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на строительные работы, выполняемые из газобетонных блоков YTONG® и блоков PHOROTHERM®, используемых в строительстве при возведении зданий и сооружений различного назначения. Данные технические условия могут относиться и к другим блокам (керамическим, глиняным и известковым, газобетонным, пенобетонным и аналогично) с учетом применения технических условий соответствующих производителей.

## 1. Технические требования

1.1. Строительные блоки YTONG® обладают всей необходимой технической документацией и отвечают как европейским, так и российским нормам и стандартам. В частности, согласно сертификату соответствия «№ РОСС RU.СЛ87.Н00706 на блоки стеновые мелкие из ячеистого бетона марок по плотности D400 и D500» продукция, выпускаемая серийно ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр», соответствует требованиям ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения», ГОСТ 31359-2007 «Бетоны ячеистые автоклавного твердения» и СТО 73045594-001-2008

1.2. Керамический пустотный блок POROTHERM представляет собой теплую поризованную керамику. Изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 530-2012 по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

## 2. Основные параметры и характеристики

### 2.1. Блоки YTONG®

Физико-технические свойства	Единица измерения	Газобетонные блоки YTONG®		
		D 400	D500	D600
Марка по плотности		D 400	D500	D600
Класс бетона	-	B 2.5	B 3.5	B 5.0
Прочность при сжатии	Мпа	3.4	4.8	6.8
Коэффициент теплопроводности в сух. состоянии	Вт/мС	0.088	0.099	0.112
Морозостойкость	цикл	100	100	100
Огнестойкость	час	4	4	4
Паропроницаемость	мг/м чПа	0.24	0.21	0.17
Усадочные деформации при высыхании	мм/м	0.45	0.40	0.35
Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии	Вт/мС	0.088	0.099	0.112
Отклонение геометрических размеров				
- по длине	мм	0.3	0.3	0.7
- по толщине	мм	0.3	0.4	0.5
- по высоте	мм	0.7	0.8	0.3

### 2.2. Крупноформатные камни Porotherm

Физико-технические свойства	Единица измерения	Крупноформатные камни Porotherm®		
		Porotherm 51	Porotherm 44	Porotherm 38
Размер	мм	510x250x219	440x250x219	380x250x219
Класс объемного веса	кг/дм <sup>3</sup>	0,8	0,8	0,8
Вес	кг/шт.	20,7	17,6	15,5
Прочность на сжатие		M100	M100	M100
Водопоглощение	%	14 ± 2	18 ± 2	18 ± 2
Пустотность	%	53	53	53
Коэффициент паропроницаемости μ		0,14	0,14	0,14
Коэффициент теплопроводности* λ,0	м*С°	0,15	0,138	0,145
Морозостойкость		F50	F50	F50

## 3. Требования к материалам

3.1. Все материалы, покрытия и детали должны соответствовать распространяющийся на них нормативной и технической документации.

3.2. Блоки YTONG® выпускаются в соответствии с собственным заводским стандартом СТО 73045594-001-2008, требования которого полностью соответствуют требованиям ГОСТ 31360 –2007 «Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие»

3.2.1. Для производства газобетонных блоков YTONG® используется только натуральное экологически чистое сырье: известь, вода, небольшие количества цемента и кремнеземистый компонент (кварцевый песок).

3.2.2. Автоклавная обработка материала является важным технологическим этапом производства газобетонной продукции. В процессе автоклавирования сформированные газобетонные блоки на протяжении 12 часов подвергаются тепловой обработке в среде насыщенного водяного пара при температуре 190°С и давлении 12 кг/см<sup>2</sup>. Эта процедура существенно повышает прочность материала, а также в несколько раз уменьшает усадку, что, в свою очередь, снижает риск появления усадочных трещин.

3.2.3. Качество упаковки строительных материалов определяет степень надежности их защиты от негативного воздействия атмосферных осадков, что имеет принципиальное значение при длительном хранении в условиях открытой строительной площадки. Прочная термоусадочная пленка, в которую герметично упаковывается продукция YTONG®, предотвращает увлажнение газобетонных блоков при неблагоприятных погодных условиях.

3.2.4. Геометрические размеры изделий YTONG® выдерживаются с очень большой точностью. Это дает возможность укладывать блоки не на обычные кладочные рас-

творы, а на раствор YTONG® для тонкошовной кладки, позволяющий устраивать швы толщиной всего 1–3 мм

3.2.5. Высокая точность элементов YTONG® позволяет получать очень ровную поверхность, что обеспечивает значительную экономию штукатурных составов, как фасадных, так и внутренних.

3.3. Продукция Wienerberger POROTHERM соответствует ГОСТ 530-2007 «Кирпич и камень керамические. Технические условия» и проходит жёсткий контроль качества на производстве. Кроме того, продукция компании соответствует стандарту Ecomaterial 1.3, что означает — материал рекомендован при строительстве и реконструкции жилья, дошкольных учреждений, школ, лечебно-профилактических учреждений.

#### 4. Маркировка

Маркировка регламентируется заводом изготовителем, в том числе:

4.1. Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. В одной упаковочной единице должно быть не менее 20 % идентифицируемых изделий. Маркировка может быть нанесена непосредственно на упаковку или на этикетку, которую наклеивают на упаковку, или на ярлык, прикрепляемый к упаковке способом, обеспечивающим его сохранность при транспортировании.

4.2. Маркировка может содержать:

- наименование предприятия-изготовителя (и/или его товарный знак) и адрес;
- условное обозначение изделия;
- номер партии и дату изготовления;
- число изделий в упаковочной единице, шт. (кг);
- масса упаковочной единицы, кг;
- группу по теплотехнической эффективности;
- знак соответствия при поставке сертифицированной продукции (если предусмотрено системой сертификации), ГОСТ 530-2012

4.3. Предприятие-изготовитель имеет право наносить на упаковку дополнительную информацию, не противоречащую требованиям стандартов и позволяющую идентифицировать продукцию и ее изготовителя.

4.4. Каждое грузовое место (транспортный пакет) должно иметь транспортную маркировку в соответствии с ГОСТ 14192.

#### 5. Упаковка

5.1. Изделия должны быть уложены на поддон способом, обеспечивающим сохранность упаковочной единицы при хранении и транспортировании. Упаковка регламентируется заводом изготовителем, в обратном случае принимаются положения настоящего документа.

5.2. Уложенные изделия должны быть упакованы в термоусадочную или растягивающую пленку или другие материалы, обеспечивающие сохранность изделий.

5.3. В одной упаковочной единице должны быть изделия одного условного обозначения.

5.4. По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании.

#### 6. Комплектность

6.1. Комплектность поставки материалов должна определяться в объемах, необходимых для монтажа объекта согласно проектной документации и в соответствии с объемами, согласованными сметой.

6.2. Продукция поставляется автотранспортом со склада Производителя материалов или дилера в пакетах и может снабжаться сопутствующими изделиями. Предусматривается комплектование на месте.

6.3. Расчет объема применяемых материалов выполняется на основании программного обеспечения Подрядчика. Объем поставки может включать в себя также дополнительный объем материалов, необходимый для замены поломанных деталей на момент поставки и монтажа; деталей, требующих дробления или резки; деталей, кратных палетам загрузки с учетом большего числа паллетов в стороны увеличения; с учетом ремонтных комплектующих. В целях подсчета и контроля объема материалов принимается объем, указанный в смете; в случае, если по указанию Заказчика фактический объем превышает сметный, то принимается фактический объем.

6.4. В комплект поставки учтены чистый расход и трудноустраняемые потери (отходы) материалов, образующиеся в пределах строительной площадки, при выполнении рабочих операций, предусмотренных технологией и организацией производства.

#### 7. Требования безопасности

(определяются на основании требований заводов изготовителей)

7.1. Для производства газобетонных блоков YTONG® используется только натуральное экологически чистое сырье: известь, вода, небольшие количества цемента и кремнеземистый компонент (кварцевый песок). При этом известь — один из важнейших ингредиентов — производится на новейшем оборудовании по европейской технологии на заводе Fels компании Xella, что является гарантией высокого и, что немаловажно, стабильного качества продукции. Для образования пор в «тесто», полученное путем перемешивания всех рецептурных компонентов, добавляют небольшое количество алюминиевой пасты. Как известно, алюминий совершенно безвреден для здоровья, поэтому из него делают кухонную посуду, упаковку пищевых продуктов и т.п. В результате реакции алюминия с известью образуется «искусственный камень», пронизанный тысячами маленьких пор, — экологически чистый строительный материал, не выделяющий никаких химических соединений и абсолютно безопасный для здоровья людей. Современные технологии производства гарантируют получение однородной структуры газобетона, поэтому свойства блоков из этого материала совершенно одинаковы как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении. Помимо хорошего уровня прочности, морозостойкости, превосходных теплозащитных свойств, высокой огнестойкости и долговечности материалы для ограждающих конструкций должны также быть экологически безопасными. Экологичность строительного материала важна как с точки зрения безопасности людей, проживающих в домах, так и с точки зрения безопасности используемого материала для окружающей среды. Высокие экологические характеристики материала обусловлены составом материала — газобетон производится из природных компонентов, имеет зеленые сертификаты соответствия, выданные на основе международного стандарта ISO 14025.

7.2. Продукция Wienerberger POROTHERM природный строительный материал экологически чист, не подвластен времени и имеет сбалансированные строительные и физические характеристики, изготовлен из природного сырья (глины и воды

с добавлением древесных опилок для пористости) и не содержит никаких вредных веществ. Кирпич производится из природного сырья, а потому в течение всего цикла жизни (от производства и использования до вторичной переработки) не наносит вреда окружающей среде.

## 8. Пожаробезопасность.

8.1. Физические свойства и исключительная огнестойкость материала YTONG® делают его идеальным решением, для защиты жилища от возгорания. Блоки немецкого автоклавного газобетона YTONG® могут применяться для всех классов огнестойкости. Их использование особенно уместно при возведении противопожарных и комплексных разделительных стен. Изготовлен из натуральных компонентов, т.е. нет никакой опасности появления токсичных испарений, которые возникают при горении синтетических изоляционных материалов. Проведенные исследования показали, что при повышении температуры до +400°C прочность ячеистого бетона увеличивается на 85%. Время воздействия огня без потери блоком свойств – 4 часа.

8.1.1. Газобетон YTONG® является невоспламеняемым и огнестойким материалом;

8.1.2. Газобетон YTONG® является термическим изоляционным материалом;

8.1.3. Газобетон YTONG® изготовлен из натуральных компонентов, что гарантирует отсутствие токсичных испарений, которые возникают при горении, синтетических изоляционных материалов;

8.1.4. Газобетон является негорящим строительным материалом (НГ), в соответствии с ГОСТ 31359 и ГОСТ 30244 обладающим низкой теплопроводностью. Это замедляет скорость потери прочности газобетона при нагревании.

8.1.5. Газобетон YTONG® не чувствителен к воздействию температур. Структура материала не изменяется и материал не деформируется, что предотвращает распространение пожара или дыма в здании

8.2. Блоки Porotherm в процессе обжига испытывают воздействие температуры около 900 °С. Материал абсолютно не горюч, при воздействии огня не выделяются никакие летучие соединения. Огнестойкость стен из блоков Porotherm - 3 часа для несущих стен и более 4 часов для самонесущих стен. Это больше, чем требуется для зданий I-й (высшей) степени огнестойкости.

8.2.1. Блоки Porotherm имеет высокую огнестойкость (обжиг кирпича производят при  $t \sim 1000^{\circ}\text{C}$ );

8.2.2. Блок Porotherm экологически безопасный (не выделяет токсические летучие соединения, не разлагается, исключительно натуральный материал)

## 9. Правила приемки

9.1. Приемку изделий YTONG® проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015, настоящего стандарта, а также договора на изготовление (поставку) продукции.

9.2. Изделия принимают партиями. Партией считают число изделий, изготовленных из одного сырья, по одной технологии, одной марки по средней плотности, одного класса по прочности на сжатие, в объеме не менее сменной, но не более суточной выработки или заказа.

9.3. Изготовитель несет ответственность за соответствие качества продукции

9.4. Качество изделий YTONG® обеспечивают:

- входным контролем сырьевых материалов, применяемых для изготовления изделий;

- операционным производственным (технологическим) контролем;
- приемочным контролем готовых изделий;
- постоянно проводимым статистическим заводским контролем качества изделий.

Приемочный контроль включает в себя приемо-сдаточные и периодические испытания

9.5. Каждую партию изделий YTONG® сопровождают документом о качестве, требования к которому определены регламентами.

9.6. Каждая партия поставляемых изделий Wienerberger POROTHERM должна сопровождаться документом о качестве, требования к которому определены регламентами.

## 10. Транспортирование и хранение

10.1. Погрузку в транспортные средства и перевозку изделий производят в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида. Изделия перевозят транспортными пакетами, сформированными с использованием поддонов и скрепляющих средств.

10.2. При транспортировании изделий должна быть обеспечена защита изделий от механических повреждений и увлажнения

10.3. Изделия при хранении укладывают в штабели. Высота штабеля должна обеспечивать сохранность изделий.

10.4. Погрузка и выгрузка изделий из транспортных средств должна производиться механизированным способом при помощи специальных грузозахватных устройств или другим способом, исключающим повреждение изделий. Погрузка изделий «навалом» и выгрузка их сбрасыванием не допускаются

## 11. Гарантии

Настоящие технические условия устанавливают следующие гарантийные сроки устранения недостатков ранее выполненных работ, которые могут быть предъявлены Заказчиком:

11.1. В течении 15 лет (180 мес.) с даты завершения каждого этапа:

- Фундамент;
- Стеновой комплект;
- Кровля.

11.2. В течении 2 года лет (24 мес.) с даты завершения каждого этапа:

- инженерные коммуникации;
- вентиляция;
- электрика;
- отопление;
- отделочные работы

11.3. В течении 1 года (12 мес.) с даты завершения по этапу покраска / шлифовка / штукатурка.

11.4. Гарантии на материалы и работы распространяются в соответствии с настоящими техническими условиями. Гарантии на работы и материалы применяются:

11.5. Гарантии на материалы предоставляется заводом изготовителем Wienerberger POROTHERM или YTONG® с момента их поставки на объект, перечень материалов

и их стоимость определен сметным расчетом. Все претензии по качеству предъявляются заводу изготовителю или могут быть предъявлены заводу изготовителю через Подрядчика.

11.6. Гарантия предоставляется при условии регулярного и своевременного технического обслуживания здания/сооружения с привлечением специалистов подрядчика или других на основе отдельного договора

11.7. Гарантия предоставляется при эксплуатации здания/сооружения по прямому назначению и согласно инструкции по эксплуатации жилого дома (здания/сооружения).

## 12. Перечень не гарантийных случаев

12.1. Изменение собственниками или третьими лицами несущих конструкций, элементов, инженерных коммуникаций, без уведомления и согласования с подрядчиком

12.2. Использование строительных материалов и оборудования, не рекомендуемых подрядчиком и заводом изготовителем.

12.3. Нарушение технологии отдельных видов работ, которые существенно и негативно влияют на конструктивные элементы, на ранее выполненные работы

12.4. При повреждениях, возникших вследствие механического или химического воздействия, а так же обстоятельств непреодолимой силы

12.5. Несоблюдение настоящих технических условий и инструкции по эксплуатации жилого дома

12.6. Не проведение/несвоевременное проведение Технического обслуживания здания/сооружения

12.7. Техническое обслуживание или ремонт дома проводился с отступлением от настоящих ТУ или рекомендация Подрядчика

12.8. Несвоевременное заявление о дефекте, или о дефекте, возникшем после окончания гарантийного срока;

12.9. Механические и технологические повреждения конструкций, в том числе трещины и сколы в ростверке и плите перекрытия шириной, раковины, сколы бетона на ребрах;

12.10. повышенная влажность в цоколе и подпольных этажах в случаях нарушения правил водоотведения, отсутствии дренажных систем, нарушения правил температурно-влажностного режима и других правил эксплуатации дома согласно ТУ, правил эксплуатации.

12.11. Местные вмятины на покрытии, не влияющие на герметичность кровли;

12.12. Дефекты водосточной системы, возникшие после сдачи выполненных работ по данному этапу;

12.13. Технологические щели в подшивках, свесах и карнизах, обшивной доске;

12.14. Дефекты, возникшие вследствие невыполнения Заказчиком требований по очистке кровли и водосточной системы от мусора, грязи, наледи, сосулек, снега, снежных навесов, снежного покрова и любых механических воздействий;

12.15. Механические повреждения водосточной системы, ветровых планок, вентиляционных выходов, дымовых труб, мансардных окон при отсутствии системы снегозадержания

12.16. Механические повреждения лакокрасочного покрытия

12.17. Механические и химические/технологические повреждения оконных конструкций, в том числе возникшие вследствие нарушений настоящих ТУ и инструкции по эксплуатации

## 13. Указания к монтажу и эксплуатации

13.1. Строительно-монтажные работы производятся в технологической последовательности в соответствии с календарным планом (внутренним графиком) с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

13.2. Объем и перечень работ, определен сметным расчетом и договором, которые являются неотъемлемой частью к договору строительного подряда. Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) выполняются в наиболее благоприятное время года в соответствии с решениями подрядчика.

13.3. Для начала строительного производства заказчик обязан предусмотреть возможность проезда строительной техники и работников компании к пятну застройки вплотную

13.4. Монтаж кровли, для сохранения гарантийных обязательств по стеновому комплекту должны выполняться подрядчиком

13.5. Пиломатериал обрезной, естественной влажности (сосна/ель), используемый на конструктивных элементах здания/сооружения, определен сметным расчетом и рабочим проектом, покрывается огне-био защитными составами на строительной площадке, должен соответствовать сорту I и имеет возможный допуск на усушку +/- 4 мм

13.6. План работ, в зависимости от характера работы, формируется комплексно в зависимости от этапа производства работ. Подрядчик организывает работу на площадке согласно внутреннему плану производства работ

13.7. Покраска и/или покрытие стенового комплекта выполняется на строительной площадке путем покрытия наружных стен, способом на усмотрение заказчика. Срок производства работ напрямую зависит от погодных условий. Вышеуказанные условия применимы при использовании на стеновой комплект материалов таких как, клееный брус, обрезной/строганный пиломатериал (сечение определен сметным расчетом).

13.8. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ обеспечен входным контролем рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

13.9. Помещения, в индивидуальном жилом доме, необходимо содержать при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии, с установленными, п.3.4 ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» требованиям. Рекомендованная влажность воздуха в деревянном доме из клеёного бруса не менее 45% и не более 65%,

13.10. Для обеспечения нормального температурно-влажностного режима наружных стен не рекомендуется устанавливать вплотную к ним громоздкую мебель, особенно на наружных углах дома

13.11. Деревянные конструкции домокомплекта следует предохранять от капиллярного проникновения влаги, ультрафиолетового излучения, увлажнения атмосферными осадками, грунтовыми и талыми водами с использование специально предназначенных материалов.

13.12. Торцы стен из клееного бруса (при их монтаже) необходимо дополнительно защитить от вышеуказанных неблагоприятных последствий, предварительно пропитав их антисептирующими и защитными составами с периодическим возобновлением обработки. При вышеуказанных мероприятиях минимизируется растрескивание торцов клееного бруса. Появление растрескивания не влияет на клееные конструкции и не подлежит замене и т.п.

13.13. Производить подтяжку оцинкованных шпилек с помощью специальных инструментов, а так же регулировать компенсаторы усадки находящиеся на клееных столбах или их аналогов. Данные работы производятся по согласованию с подрядчиком на возмездной основе

13.14. Не допускается глухая заделка перегородок, оконных проемов без использования обсадной коробки или других технических решений, не влияющего на усадку индивидуального жилого дома из клееного бруса. Рекомендованный технический зазор на усадку 30-70 мм. Установка оконных и дверных проемов в домах из крупноформатных блоков выполняются без обсады

13.15. Не допускается нахождение стен без кровли или укрывного материала более 3 месяцев

13.16. Не допускается чрезмерная нагрузка на балки перекрытия более 150 кг/м<sup>2</sup>

13.17. Расположение источников тепла. Важно, чтобы тепловые источники были равномерно расположены по помещениям. Не следует допускать, чтобы источник обогрева был расположен в одном месте и не был рассчитан на отопление нескольких помещений. Помещения, где находятся источники тепла, должны проветриваться и иметь вентиляцию.

13.18. Монтажные работы, по строительству индивидуального жилого дома, выполняются и производятся в соответствии с проектом и в объемах, оговоренных сметным расчетом, являющимися неотъемлемой частью к договору строительного подряда.

13.19. Монтажные работы выполняются по собственным графикам в рамках начального и конечного срока работ, с учетом погодных условий и от сложности работ. Задержка монтажных работ в силу погодных условий нарушением сроков не является и соразмерно увеличивает общестроительные работы, а так же работы, производимые по наружной стороне дома/строения

13.20. Не допускаются внесение изменений в проект в ходе выполнения работ, если иное не согласовано с подрядчиком

13.21. Отдельные виды конструкций отражены в узлах Подрядчика. Допускается внесение изменений в узлы подрядчика, с предварительным согласованием

13.22. Подрядчик вправе менять технологию производства работ без изменения проекта.

13.23. Допускаемые отклонения фундамента

№№ п/п	Технические требования	Предельные отклонения
1.	Плоскостей от вертикали или проектного наклона на всю высоту фундамента	30 мм

2.	Горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого участка	30 мм
3.	Длины элементов	±30 мм
4.	От вертикальности оси забивных свай	±5 %
5.	Предельные отклонения от положения в плане однорядного расположения свай:	
5.1.	поперек оси свайного ряда	±0,4 d
5.2.	вдоль оси свайного ряда	±0,4 d
6.	Смещение точек выходов коммуникаций по монолитной плите	±300мм

13.24. Допускаемые отклонения стен из крупноформатных керамических пустотелых камней и крупных силикатных блоков

№№ п/п	Технические требования	Предельные отклонения
1.	Толщина растворных швов для стен из крупноформатных керамических пустотелых камней	6 - 15 мм
	армированных сеткой для соединения с облицовочным слоем	10 - 16 мм предельное отклонение ... -2; +3 мм
2.	смещения осей конструкции от разбивочных осей	30 мм
2.1.	поверхностей и углов кладки от вертикали: на один этаж	30 мм
	на здание высотой более двух этажей	50 мм
3.	смещение рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены	25 мм
	ширины проемов	+30 мм
5.	Сверление отверстий для фиксации анкеров в стены из крупноформатных камней осуществляется при помощи безударной дрели.	
6.	Толщина растворных швов для стен из крупных силикатных блоков	2-5 мм

#### 14. Инструкция по эксплуатации

1. В процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта жилых зданий и сооружений запрещается изменять их объемно-планировочные решения, а также производить устройство в наружных стенах проемов для ворот, дверей, окон, вводов коммуникаций и т.п., выполнять работы по усилению строительных конструкций без проекта или согласования с подрядчиком

2. Жилые здания и сооружения необходимо систематически предохранять от разрушающего воздействия атмосферных, климатических и технологических факторов.

2.1. В зимнее время должны своевременно очищаться от снега проходы и проезды. К началу паводка вся водоотводная сеть (дренажная система, ливневая канализация) необходимо осматривать и принять меры к пропуску паводковых вод

2.2. В целях предохранения оснований фундаментов зданий и сооружений от обводнения, размыва и осадок фундаментов под воздействием грунтовых, атмосферных и технологических вод следует:

- обеспечить исправность отмосток вокруг зданий, своевременную заделку образовавшихся просадок, выбоин и трещин в отмостках и тротуарах;
- не допускать нарушения планировки территории вблизи зданий и сооружений, исключить навалы или уплотнения грунта, подсыпку его к цоколю зданий или сооружений;
- систематически очищать от засорения водосточные лотки и водосточные трубы, ливнестоки;
- проверять во время сильных дождей исправность работы водоотводящих устройств и устранять обнаруженные неисправности

3. При выполнении уборочных или земляных работ с использованием экскаваторов и других механизмов следует принимать меры по предупреждению повреждений цоколей зданий, фундаментов наружных стен, тротуаров, отмосток, колодцев и т.п.

4. С целью своевременного обнаружения начальных процессов деформации фундаментов и оснований из-за неравномерных осадок либо пучения оснований необходимо периодически в качестве профилактических мероприятий проводить осмотр

4.1. Выемка земли внутри здания на расстоянии менее 2 м от подошвы фундамента допускается только при согласовании с подрядчиком

4.2. Не допускается оставлять вблизи фундаментов открытые котлованы или траншеи

4.3. Не допускается оставлять вскрытыми фундаменты на длительный период во избежание обводнения фундаментом атмосферными или технологическими водами; необходимо своевременно выполнять обратную засыпку и восстановление прилегающих участков пола и отмостки.

5. Следует предохранять фундаменты от механических воздействий и обводнения, поэтому не допускается:

- пробивка отверстий, ниш, борозд и каналов в фундаментах без согласования с подрядчиком
- проникание воды в грунты основания здания или сооружения в результате стекания ее с кровли
- проникание воды в эксплуатируемые подвалы или технические подполья

6. Подлежат периодической очистке от загрязнений сточные каналы, лотки, приемки, а перекрывающие их решетки и плиты должны постоянно содержаться в исправном состоянии

7. Не допускается очистка каналов и приемков железными лопатами, ломом и другими инструментами, которые могут повредить элементы конструкций. Для этих работ следует применять деревянные лопаты либо пластмассовые

8. Не допускается засыпка цокольных частей и стен грунтом во избежание их увлажнения и разрушения вымораживанием.

9. В процессе эксплуатации и технического обслуживания стеновых ограждающих конструкций необходимо устранять:

9.1. Деформации и повреждения кладки и узлов стеновых элементов, появившиеся в результате неравномерных осадок фундаментов

9.2. Местные разрушения кладки и стеновых панелей на карнизных и подоконных участках, в местах установки водоотводящих устройств

9.3. Местные разрушения кладки и стеновых панелей на карнизных и подоконных участках, в местах установки водоотводящих устройств

9.4. нарушения герметичности температурных швов

9.5. нарушения сопряжений оконных и дверных переплетов со стенами

9.6. разрушения цокольной части стен вследствие замачивания и размораживания, нарушения гидроизоляции в ней

10. Фасады зданий периодически очищать от загрязнений и запылений промывать и окрашивать (при наличии поверхностного слоя в виде штукатурки) с одновременным восстановлением отделочного слоя, покрытий подоконных сливов, водоотводящих устройств, наружных сторон оконных переплетов, дверей. Выступающие части фасадов: карнизы, сливы, козырьки содержать в исправном состоянии

11. Не допускать скопления снега у стен зданий и сооружений в их цокольной части, удаляя его на расстояние не менее 1 м от стен до наступления оттепели

12. Помещения необходимо содержать при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными, п.3.4 ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» требованиям. Рекомендованная влажность воздуха в жилом доме не менее 45% и не более 65%

13. Для обеспечения нормального температурно-влажностного режима наружных стен не рекомендуется устанавливать вплотную к ним громоздкую мебель, особенно на наружных углах дома

#### 15. Эксплуатация пластиковых окон

15.1. Окна необходимо очищать с помощью специальных моющих средств, не содержащих абразивных (царапающих) средств. Моющее средство наносится мягкой тканью на поверхность рамы и оставляется до полного высыхания

15.2. Все элементы фурнитуры следует предохранять от загрязнения или окрашивания. Следует не менее 2 раз в год смазывать все подвижные составные части фурнитуры смазкой, не содержащей кислот и смол (подходят технический вазелин или машинное масло). Для более качественного обслуживания оконных механизмов рекомендуется использовать средства, специально предназначенные для ухода за фурнитурой. Не допускайте применение чистящих средств, нарушающих антикоррозийное покрытие фурнитуры

15.3. Для сохранения эластичности и водоотталкивающих свойств уплотнителей необходимо 2 раза в год очищать его от грязи влажной салфеткой и протирать



специальными. Резиновые уплотнители не должны соприкасаться с концентрированными чистящими средствами или масляными субстанциями

15.4. В целях сохранения работоспособности фурнитуры не рекомендуется проводить штукатурные и отделочные работы на откосах, примыкающих к окну, двери, при открытом окне в любом из положений фурнитуры в течении всего времени работы в этой зоне

15.5. Все операции с запорной ручкой следует производить без чрезмерных усилий и только при ЗАКРЫТОЙ створке

15.6. Не допускается царапать ножом и острыми предметами, наждачной бумагой и другими абразивами

15.7. При повышенной влажности и температуры в зимних условиях, в связи с полной герметичностью изделия из ПВХ-профиля, возможно образование конденсата на внутренней поверхности стеклопакета и окна. Для предотвращения этого явления необходимо регулярно проветривать помещение

15.8. Обязательно удалить защитную плёнку, так как при длительном воздействии ультрафиолетового излучения (солнечного света), её клеящий слой может повредить поверхность пластика

## 16. Эксплуатация деревянных окон

16.1. Не допускается нагружать створку дополнительной нагрузкой в вертикальном направлении окон

16.2. Не допускается механическое воздействие или соударения створки и откоса окна

16.3. Надежность крепления и износ ответственных деталей фурнитуры нужно регулярно контролировать. В случае необходимости, подтянуть крепежные шурупы или заменить детали

16.4. необходимо не реже одного раза в год проводить следующие работы по техобслуживанию:

- все подвижные детали и все места запоров поворотной-откидной фурнитуры смазывать;

- применять только такие чистящие средства по уходу, которые не повреждают антикоррозийные покрытия деталей фурнитуры;

Систематическая обработка гарантирует высокое качество поверхности и функциональные способности окон на долгое время.

Регулировка фурнитуры, особенно в области нижних петель и ножиц, а также замена деталей и снятие (навеска) створки должны проводиться специалистами

## 17. Правила эксплуатации окон Velux

Мансардные окна рассчитаны на защиту от осадков – в частности, окна ВЕЛЮКС тестируются в аэродинамической трубе на противостояние шквальному ветру и ливневому дождю. Но ни кровельные сооружения, ни окна, ни другие строительные элементы не рассчитаны на удержание стоячей воды, возникающей в результате таяния снега и льда. Это также относится к мансардным окнам VELUX. Проникновение талой воды может привести к повреждению частей здания, внутренней отделки, мебели и т.п. Если растаявший снег не может свободно стекать с окна, мы не можем гарантировать герметичность мансардного окна.

17.1. Необходимо счищать снег по периметру окна для того, чтобы обеспечить беспрепятственное стекание осадков по бокам окна. При обильных снегопадах, на мансардных окнах, так же как и на всей кровле, скапливается большое количество снега. Во время таянья образовавшаяся на стеклопакете вода попадает на холодные алюминиевые детали оклада и нижнюю накладку стеклопакета, что приводит к образованию ледяного замка под окном. Вновь образовавшаяся на стекле вода не может уйти дальше по кровле и накапливается. Через некоторое время, переливом через конструкцию окна, вода поступает в помещение. Для решения этой проблемы и возникает необходимость производить чистку снега и льда снизу окна, во избежание скопления льда или использовать кабель обогрева кровли. Для чистки снега и льда не обязательно выходить на кровлю, достаточно открыть окно и счистить снег примерно на полметра под окном

17.2. Во избежание образования конденсата на окнах и оконных накладках необходимо поддерживать нормальную влажность воздуха в помещении. При повышенной влажности воздуха в помещении (например, при проведении строительных работ) на внутренней поверхности алюминиевых накладок может образовываться конденсат, что может привести к проникновению воды внутрь помещения между поворотной частью и коробкой мансардного окна. Во избежание этого необходимо понижать относительную влажность воздуха в помещении путём кратковременного проветривания.

17.3. Под мансардным окном необходимо расположить радиатор отопления для циркуляции тёплого воздуха вдоль стеклопакета. Использование конвекции воздуха от радиатора отопления предотвращает выпадение конденсата.

17.4. Согласно инструкции по монтажу VELUX, а также стандартным узлам монтажа мансардных окон по ГОСТ 30734-2000, при проведении внутренних отделочных работ утепление откосов должно производиться по всей толщине откоса, без воздушного зазора между стропильной конструкцией и внутренней поверхностью отделки откоса. Ширина утепления от поверхности стропильной конструкции до поверхности отделочного материала откоса должна составлять 35-45 мм. Для обеспечения плотного примыкания частей утеплителя в конструкции откоса рекомендуется использовать в качестве утеплителя минеральную или базальтовую вату. В случае ненадлежащего утепления откоса, большое количество тепла выходит из помещения через оконные откосы внутрь конструкции и часто приводит к образованию конденсата внутри конструкции кровли.

## 18. Эксплуатация кровли из металлочерепицы

**ВНИМАНИЕ!** На крыше, правильно оборудованной системами снегозадержания, счищать снег с металлочерепицы не нужно. Не существует технологии, позволяющей счистить снег с кровли, не промяв и не поцарапав металлочерепицу. Прибегайте к очистке снега только тогда, когда скопившаяся снежная масса угрожает разрушением кровли.

18.1. При появлении на кровельном материале царапин – отремонтируйте их краской по металлу (предпочтительнее корректор для ремонта царапин и краски с кистью, допускается аэрозоль).

18.2. При засорении ендов мусором снимите декоративные накладки и очистите ендову от мусора.

18.3. При появлении признаков дефектов конструкции кровли обратитесь к подрядчику по вопросу комплексного обследования кровельной системы

## 19. Вентиляция

19.1. Помещения дома должны быть обеспечены вентиляцией. Предусматривается система вентиляции либо с естественным побуждением, либо с механическим побуждением, либо комбинированная (с естественным притоком и механическим побуждением удаления воздуха)

19.2. В доме, оборудованном системой вентиляции с естественным побуждением, поступление приточного воздуха предусматривается через регулируемые открывающиеся элементы окна (фрамуги, форточки или щели) или встроенные в наружные стены клапаны, которые должны располагаться на высоте не менее 1,5 м от пола, а удаление воздуха из помещений - через вентиляционные каналы во внутренних стенах дома. Вытяжные отверстия этих каналов должны располагаться под потолком помещений. В жилых комнатах дома вытяжные отверстия вентиляционных каналов могут не предусматриваться. В таком случае вентиляция этих помещений должна обеспечиваться через вытяжные отверстия в кухнях, ванных и в туалетах.

19.3. В доме, оборудованном вентиляцией с механическим побуждением, приточные вентиляционные каналы должны обеспечивать поступление наружного воздуха через приточные отверстия воздухопроводов. Подача воздуха обеспечивается приточным вентилятором, к которому через воздухозаборное устройство поступает наружный воздух. Удаление воздуха из помещений должно обеспечиваться вытяжным вентилятором. Наружный воздух в таких системах перед поступлением в воздухопроводы проходит систему фильтров и подогревается до температуры, которую обитатели дома считают комфортной. Система вентиляции с механическим побуждением, как правило, предназначается для функционирования в течение отопительного периода. В остальное время года помещения могут проветриваться через окна.

## 20. Электроснабжение

20.1. Электроснабжение жилого дома должно осуществляться от сетей напряжением 380/220 В с системой заземления

20.2. Расчетная нагрузка определяется заказчиком

20.3. В помещениях могут применяться следующие виды электропроводок:

- открытые электропроводки, прокладываемые в электротехнических плинтусах, коробах, на лотках и по строительным конструкциям;
- скрытые электропроводки, выполняемые в стенах и перекрытиях на любой высоте, в том числе в пустотах строительных конструкций из негорючих или горючих материалов групп Г1, Г2 и Г3;
- Электропроводки в помещениях жилых домов выполняются проводами и кабелями с медными жилами;
- Кабели и провода в защитных оболочках допускается пропускать через конструкции зданий, выполненные из негорючих или горючих материалов групп Г1, Г2 и Г3, без использования втулок и трубок

## 21. Теплоснабжение

20.1. Теплоснабжение должно обеспечивать отопление и горячее водоснабжение дома путем присоединения его устройств к централизованной системе, а при ее отсутствии или в случаях, если это предусмотрено в задании на проектирование, -

путем устройства автономной системы от индивидуального источника теплоснабжения (теплогенератора). К системе теплоснабжения дома могут быть присоединены системы отопления надворных построек, расположенных на придомовом участке.

20.2. Требуемая производительность теплогенератора должна быть определена с таким расчетом, чтобы количество вырабатываемого тепла, поступающего в систему отопления (а при необходимости - также в систему вентиляции), было достаточным для поддержания оптимальных (комфортных) параметров воздуха в доме при расчетных параметрах наружного воздуха, а количество тепла, поступающего в систему горячего водоснабжения, - достаточным для поддержания заданной температуры горячей воды при максимальной расчетной нагрузке на эту систему. (Примечание - Тепловая мощность камина не включается в расчетную мощность теплогенераторов.)

20.3. Системы отопления должны распределять тепло так, чтобы во всех жилых комнатах и других помещениях, где могут постоянно находиться люди, обеспечивались необходимые параметры микроклимата.

20.4. В холодный период года температуру отапливаемых помещений, когда они временно не используются, допускается принимать не ниже 12°C, обеспечивая восстановление нормируемой температуры к началу использования помещения.

20.5. Проектирование системы отопления дома следует осуществлять с учетом необходимости обеспечивать равномерное нагревание воздуха помещений, а также гидравлическую и тепловую устойчивость системы теплоснабжения.

20.6. Следует предусматривать ручное или автоматическое регулирование систем отопления и горячего водоснабжения дома

20.7. Системы должны быть запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05, смонтированы и испытаны - в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01.

20.8. Для водяного отопления многоквартирного дома может быть использована система с естественным или искусственным побуждением циркуляции теплоносителя (воды). Система водяного отопления включает теплогенератор (котел), трубопроводы, расширительный бак, отопительные приборы, запорную и регулировочную арматуру и воздухоотводчики. В системе с искусственным побуждением предусматриваются насосные установки.

20.9. Рекомендуется применять «лучевую» схему с коллекторами.

20.10. Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, в том числе в системах с трубами из полимерных материалов, не должна превышать 90°C. Рекомендуется предусматривать применение отопительного температурного графика 80-60°C при расчетной наружной температуре воздуха.

20.11. Трубопроводы систем отопления рекомендуется прокладывать скрыто (в штробах, плинтусах, шахтах и каналах). Открытую прокладку допустимо предусматривать только для металлических трубопроводов, так как трубы из полимерных материалов не должны прокладываться открыто в местах, где возможно их механическое повреждение

20.12. Для компенсации температурных расширений теплоносителя в независимых системах отопления следует предусматривать расширительные баки. Требуемая вместимость бака устанавливается в зависимости от объема теплоносителя в системе отопления.





