

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**о состоянии строительных конструкций индивидуального жилого дома,  
расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-н,  
от 18 июня 2018 года**



|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| Заказчик    | Владислав Александрович |
| Исполнитель | АНО «ЭК «Синергия»      |

ГИП

АНО «ЭК «Синергия»

Марусов К. А.

*Москва, 2018 г.*

Настоящее заключение подготовлено Автономной некоммерческой организацией «Экспертная компания «Синергия» (АНО «ЭК «Синергия»).

**Объект:** конструктивные элементы и инженерные коммуникации жилого дома по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-н.

По объемно-планировочному решению здание простой архитектурной формы, прямоугольное в плане, и имеет один организованный вход (подъезды): вход в помещения осуществляется через холлы и лестничные площадки. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа.

По архитектурно-планировочному решению здание выполнено с продольными и поперечными несущими стенами.

По объемно-планировочному решению здание двухэтажное, с цокольным этажом и чердаком. Конструктивная схема здания – бескаркасная, предусматривает восприятие вертикальных нагрузок основными конструкциями: стенами и перекрытиями, фундаментной лентой. Устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и фундамента. Горизонтальную ветровую нагрузку, действующую в поперечном и продольном направлении, воспринимают продольные и поперечные наружные стены.

Для обеспечения жесткости сооружения в целом и взаимосвязи отдельных его элементов, а также в целях наиболее рационального распределения усилий здание спроектировано в виде статически неопределимой системы с наличием жестких стыков, которые обеспечивают системе неизменяемость и необходимые эксплуатационные качества при наименьшем расходе материалов в процессе строительства. Требуемая жесткость сопряжения конструктивных элементов в обследуемом здании достигается за счет обеспечения жестких примыканий и стыков. Конструкции всех узлов и стыков элементов обеспечивают быструю передачу усилий в конструктивной схеме здания.

Жесткость здания в поперечном и продольных направлениях обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен.

Заполнение оконных проемов выполнено оконными деревянными оконными блоками.

Внутренние перегородки 1 этажа выполнены из кирпича силикатного полнотелого, перегородки 2 этажа – деревянный каркас, декоративная обшивка «вагонкой».

Присутствует отмостка по периметру здания.

Конструктивные элементы здания

|                                              |                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Год постройки                             | 1998 г.                                                                                                                                                   |
| 2. Количество этажей                         | Цокольный, 2 этажа надземных, чердак                                                                                                                      |
| 3. Описание несущих элементов здания:        |                                                                                                                                                           |
| а) фундаменты                                | Фундамент здания выполнен в виде сборных ленточных конструкций                                                                                            |
| б) наружные стены                            | Несущие наружные стены здания выполнены из силикатного кирпича, без утепления, толщина стены – 520 мм. Цокольная часть наружных стен является частью стен |
| в) внутренние колонны, несущие стены         | Несущие стены (продольные и поперечные) выполнены из силикатного кирпича                                                                                  |
| г) межэтажные перекрытия                     | Сборные деревянные, доска сечением 200х50 мм                                                                                                              |
| д) лестницы                                  | Одномаршевая двухпролетная                                                                                                                                |
| е) перемычки над окнами                      | Металлические                                                                                                                                             |
| ж) крыша и кровля                            | Крыша – неутепленная, из деревянных стропильных конструкций. Кровля – из кровельного железа по деревянной обрешетке, двухскатная                          |
| 4. Описание конструктивных элементов здания: |                                                                                                                                                           |
| а) благоустройство                           | Территория участка спланирована от существующего здания. Вертикальная                                                                                     |

|                             |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | планировка дворовой части выполнена с устройством проездов и дорожек                                                                                                                                       |
| б) внутренние перегородки   | Кирпич толщиной 120 мм                                                                                                                                                                                     |
| в) полы                     | Доска толщиной 50 мм, окраска                                                                                                                                                                              |
| г) двери                    | Деревянные филенчатые                                                                                                                                                                                      |
| д) окна                     | Деревянные без двойной рамы                                                                                                                                                                                |
| е) отделка помещения        | Вагонка по деревянному каркасу                                                                                                                                                                             |
| 5. Инженерные коммуникации: |                                                                                                                                                                                                            |
| а) отопление                | Отсутствует. В помещении 1 этажа предусмотрен камин (не действует на момент проведения осмотра)                                                                                                            |
| б) водоснабжение            | Водоснабжение производится способом открытого водозабора из колодца, расположенного на земельном участке                                                                                                   |
| в) канализация              | Отсутствует                                                                                                                                                                                                |
| г) вентиляция               | Система вентиляции с естественным побуждением                                                                                                                                                              |
| д) электроснабжение         | Электропитание обследуемых помещений осуществляется напряжением питающей сети 220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью. В зоне обследуемых помещений установлены распределительные щиты типа ЩУ. |

|  |                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Данные щиты обеспечивают электропитанием осветительную и розеточную сеть помещений. Распределение электроэнергии к потребителям помещений осуществляется по радиально-магистральной схеме</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Цель заключения:** определение фактического технического состояния строительных конструкций индивидуального жилого дома, расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-н, Пешковское с.п., СНТ «Лесные поляны», уч. с к/н 50:09:0020327:435

**Состав работ:** визуально-инструментальный осмотр строительных конструкций строения

**Дата проведения испытаний:** 10.06.2018 г.

**Дата окончания работ:** 18.06.2018 г.

### **Выводы:**

На основании проведенного визуально-инструментального осмотра строительных конструкций индивидуального жилого дома сделаны выводы о техническом состоянии обследованных конструкций:

#### ***Конструкции фундамента и цокольного этажа***

- Ограждающие конструкции цокольного этажа являются несущими элементами сборного ленточного фундамента строения. Фундаментные железобетонные панели имеют габариты 1200х1700 (h), толщиной 500 мм. Фундаментные панели имеют дефекты в виде отклонения из вертикальной оси на величину 30-70 мм в верхней точке.



- Ввиду высокого уровня грунтовых вод имеет место быть систематическое замачивание конструкций фундамента – ограждающих ж/б панелей и конструкции пола цокольного этажа.

В целом, конструкции фундамента (цокольного этажа) можно отнести к *работоспособному состоянию* при условии проведения комплекса мероприятий (строительно-монтажных работ), направленных на устранение последствий выявленных дефектов – см. Приложение 1 настоящего заключения.

### ***Конструкции 1 этажа***

- Конструкции ограждающих стен 1 этажа имеют многочисленные дефекты в виде наклонных трещин несквозного характера раскрытием до 20 мм. Данный дефект является следствием замачивания конструкции фундамента и проседанием конструкции ленточного фундамента;



- Водоотлив с крыши строения не организован должным образом – водосточные трубы расположены высоко над поверхностью отмостки (35-40 см), что негативно сказывается на состоянии цокольной части фундамента строения;
- Отмостка по периметру жилого дома имеет дефекты в виде трещин, расслоения от конструкций цокольного этажа обследованного строения.



- Камин, предусмотренный в одном из помещений первого этажа жилого дома на момент проведения осмотра находился в неработоспособном состоянии, дымоход и топка нуждаются в пуско-наладочных работах;
- Воздуховоды системы вентиляции, расположенные в помещении гостиной на 1 этаже нуждаются в ревизии, в случае необходимости, проведении ремонтно-восстановительных работ (прочистке).



- Фасад дома имеет незначительные дефекты в виде локальных мест осыпания декоративного штукатурного слоя

- Несущие конструкции балконов на фасаде 1 и 2 этажей находятся в неработоспособном состоянии и требуют замены на аналогичные современные материалы.



### ***Конструкции 2 этажа***

- Несущие конструкции балконов на фасаде 1 и 2 этажей находятся в неработоспособном состоянии и требуют замены на аналогичные современные материалы.
- Конструкции заполнения оконных проемов 2 этажа представляют собой неэнергоэффективную конструкцию в виде деревянной рамы без двойного остекления, что не позволяет удерживать тепло внутри помещений 2 этажа.



### ***Конструкции чердака***

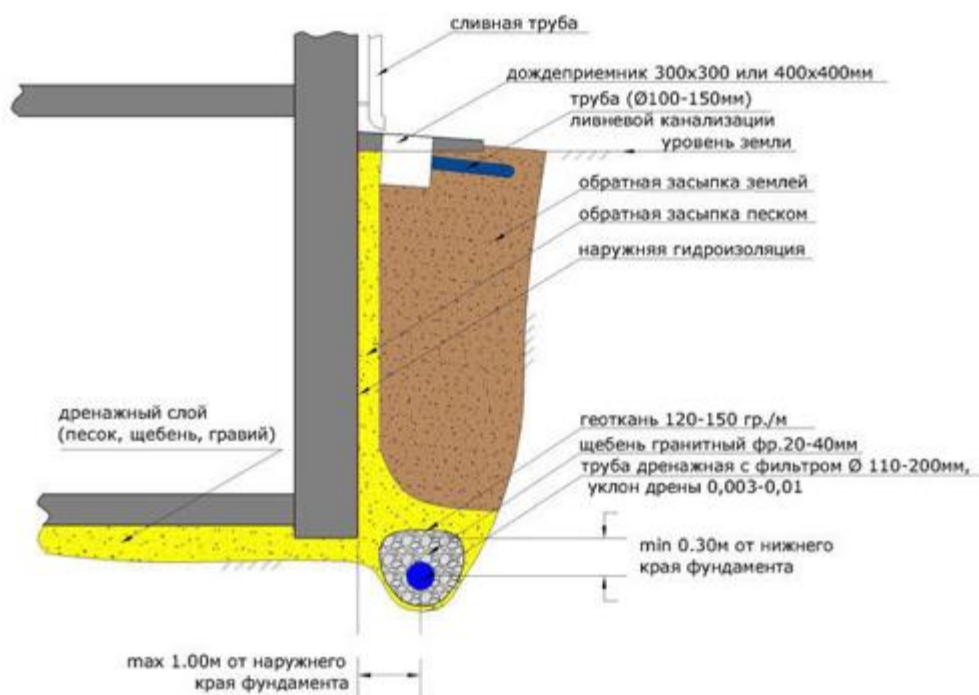
- Стропильная конструкция крыши имеет незначительные дефекты в виде протекания влаги атмосферных осадков ввиду некачественной кладки финального кровельного покрытия – листов железа;
- Кроме того, требуют завершения работы по утеплению чердачного перекрытия минераловатными плитами в 2 слоя.



**Приложение 1****Иллюстрации и схемы рекомендованных  
строительно-монтажных работ**

## *Устройство дренажа глубокого заложения*

### Сводный план организации водоотвода от фундамента (дренажная система и система ливневой канализации).

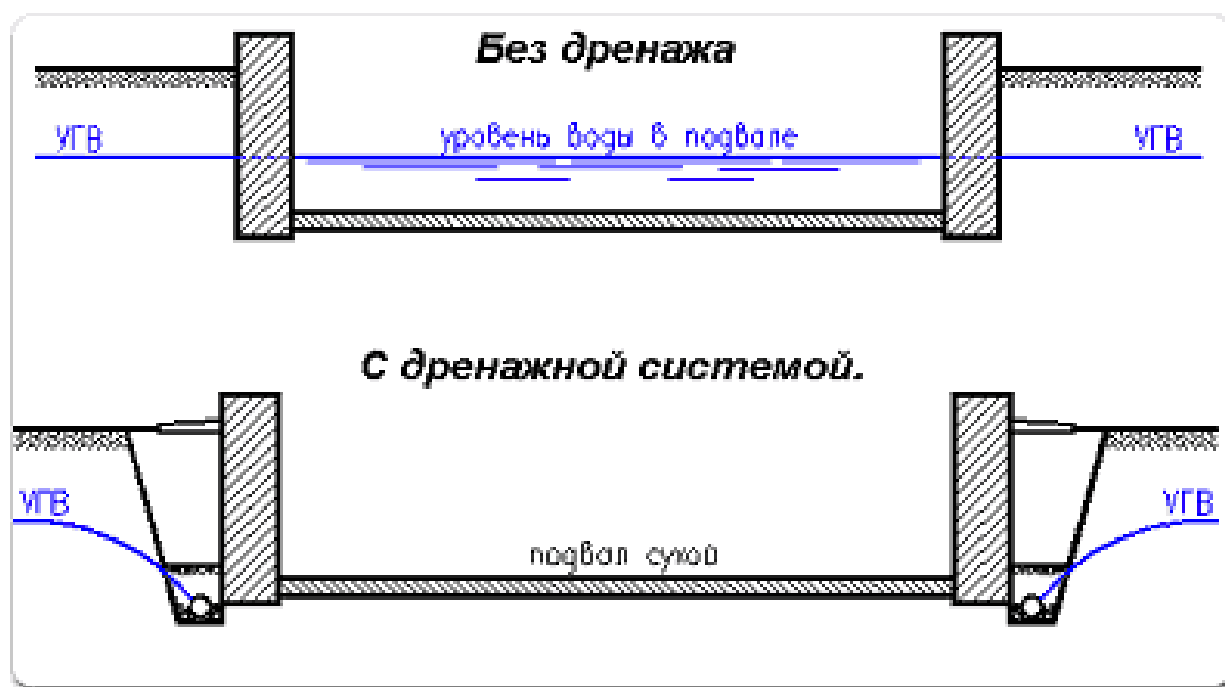
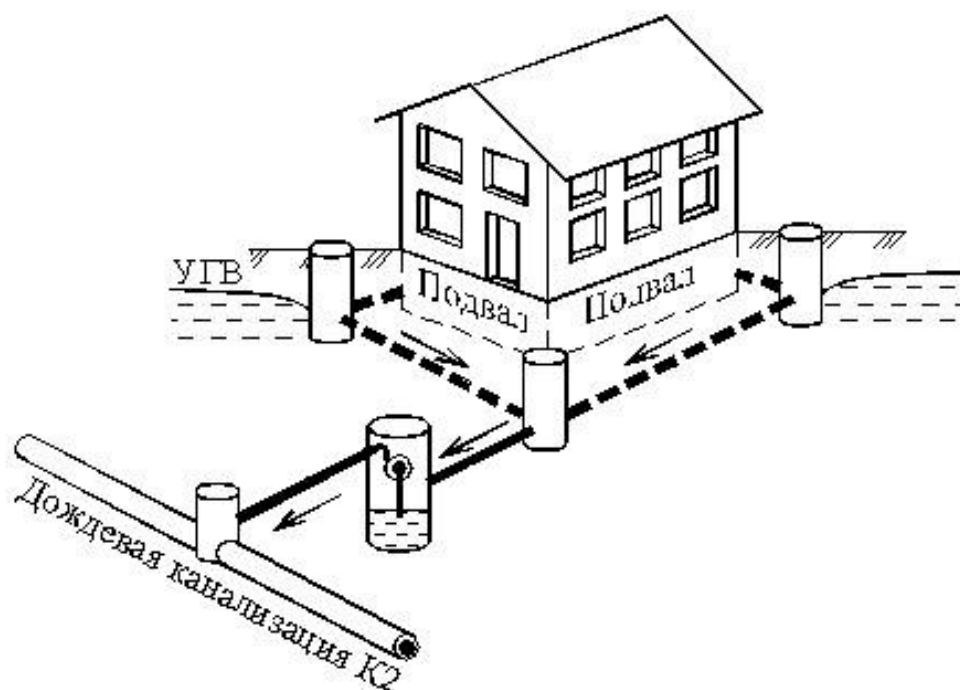


1. Гидроизоляция стен подвала. Чаще всего применяют мастику на основе битума. Наносят ее в несколько слоев (2 минимум), при необходимости армируют стекловолокном. Для фундаментов с глубиной заложения до 3 м достаточно гидроизоляции с общей толщиной 2 мм, для более глубокого заложения суммарную толщину слоев битума увеличивают до 4 мм.
2. Отрывка траншеи под трубы с учетом требований к расположению.
3. На дне траншеи укладывается подушка из песка, поверх которой расстилают геотекстиль. Ширина полотна должна быть такой, чтобы можно было обернуть трубу без зазоров.
4. На геотекстиль укладывается слой щебня толщиной 10 см, поверх щебня укладываются трубы с необходимым уклоном для самотечной работы системы.
5. Трубы соединяются. На каждом повороте предусматривают вертикальный участок трубы (смотровой колодец) с крышкой. Это требуется для проверки и промывки труб.
6. Поверх труб засыпается щебень или гравий, толщина слоя 15-20 см. Сыпучий материал оборачивается геотекстилем с нахлестом.

7. выполняют обратную засыпку песком с послойным трамбованием. Уплотнения можно выполнять виброплитой или ручной трамбовкой с увлажнением.

Результат работ см. на схеме выше.





### ***Мероприятия по устранению дефектов второго этажа***

Во избежание высоких трудозатрат на выполнение ремонтно-восстановительных работ конструкций 2 этажа рекомендуется выполнить разборку ограждающих конструкций (обшивки) деревянного каркаса 2 этажа. Затем поэтапно выполнить следующие мероприятия:

- Покрытие несущего деревянного каркаса пропитывающим антипиренным составом;
- Перекладка существующего кровельного покрытия (железа) с учетом необходимого нахлеста листов. При это должна быть выполнена подложка на обрешетку крыши из гидроизоляционного кровельного материала типа «рубероид»;
- Замена несущих элементов балконных конструкций на аналогичные современные;
- Замена внешней декоративной обшивки из «вагонки» несущего каркаса 2 этажа;
- Утепление (при необходимости) внешних ограждающих стен 2 этажа;
- Утепление чердачного перекрытия минераловатными плитами в 2 слоя (100 мм);
- Замена существующих оконных заполнений на современные аналогичные с двойным остеклением.

***Приложение 2. Поверочный расчет ограждающей стены подвала***

## Приложение 2

## Расчет стены подвала

Расчет выполнен по СП 15.13330.2012

Сбор нагрузок выполняется в соответствии с СП 20.13330.2011

«Нагрузки и воздействия» и «Техническим отчетом о состоянии  
строительных конструкций индивидуального жилого дома,  
расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-н,  
Пешковское с.п., СНТ «Лесные поляны», уч. с к/н 50:09:0020327:435»

Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n = 1$ 

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1

Возраст кладки - более года

Срок службы 50 лет

Камень - Постелистый бут

Марка камня - 35

Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами

Марка раствора - 10

Объемный вес кладки 1,8 Т/м<sup>3</sup>

## Конструкция

|  |                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------|
|  | $L = 2 \text{ м}$<br>$B = 2 \text{ м}$<br>$B_e = 1,15 \text{ м}$ |
|--|------------------------------------------------------------------|

## Погонные нагрузки

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Нагрузка на поверхности 1,2 Т/м <sup>2</sup><br>Объемный вес грунта 1,65 Т/м <sup>3</sup><br>Угол естественного откоса грунта 25 град<br>Коэффициент длительной части нагрузки 1<br>$N_p = 5,3 \text{ Т/м}$<br>$E_p = 0,6 \text{ м}$<br><br>Нагрузки от вышележащих перекрытий<br>$N = 40,6 \text{ Т/м}$<br>$E = 0 \text{ м}$<br>Коэффициент длительной части нагрузки 1 |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Результаты расчета

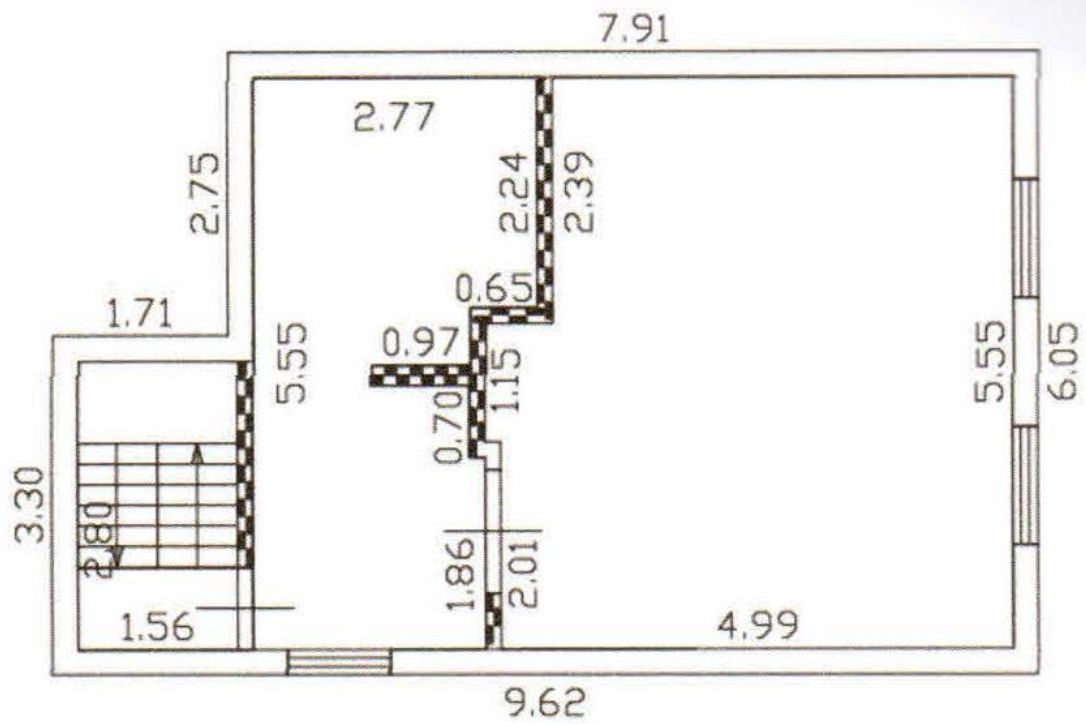
| Проверено по СНиП        | Проверка               | Коэффициент использования |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| п. 7.20 СП 15.13330.2012 | Срез в швах            | 0,12                      |
| п. 7.20 СП 15.13330.2012 | Срез в камне (кирпиче) | 0,319                     |

|                            |                                                                            |       |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| п. 7.7 СП<br>15.13330.2012 | Устойчивость при внецентренном сжатии сечения под перекрытием над подвалом | 1,176 |
| п. 7.7 СП<br>15.13330.2012 | Устойчивость при внецентренном сжатии среднего сечения                     | 1,231 |
| п. 7.1 СП<br>15.13330.2012 | Устойчивость при центральном сжатии нижнего сечения                        | 1,251 |

Коэффициент использования 1,251 - Устойчивость при центральном сжатии нижнего сечения

### Заключение

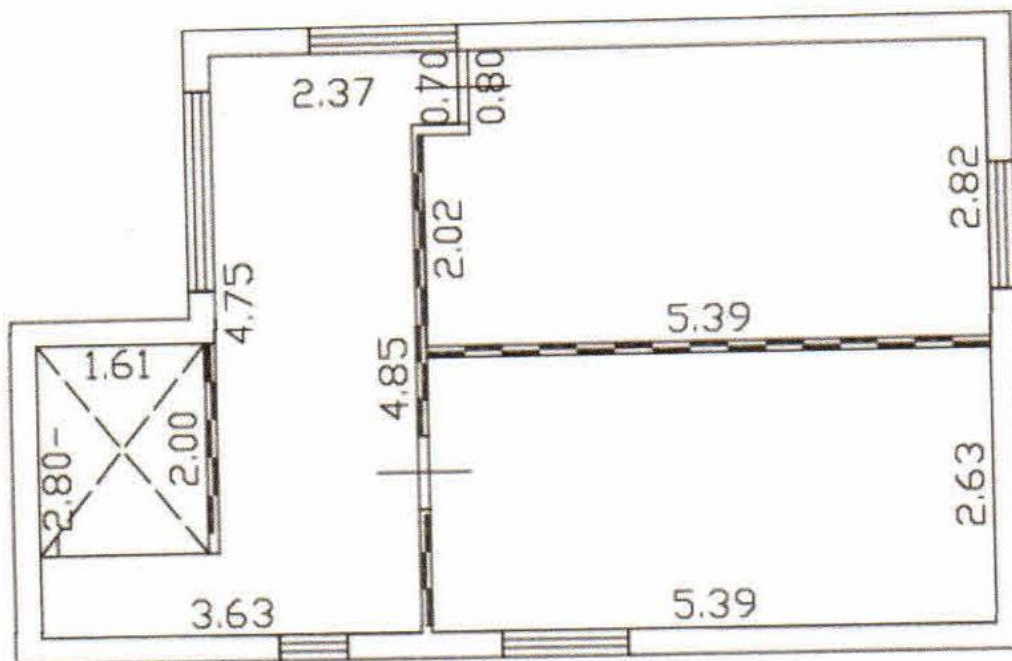
В результате проведенного расчета конструкций несущая способность стены подвала **обеспечена**.

*Приложение 3. Планировки***План 1-го этажа**

сторона главного фасада

Масштаб 1:100

## План 2-го этажа



сторона главного фасада

Масштаб 1:100