

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по экспертизе рабочей документации с целью:

- определение качества выполнения проектных работ;
- определение фактического объема выполненных проектных работ;
- определение объема некачественно выполненных проектных работ.

**ЗАКАЗЧИК:** \_\_\_\_\_

**ДОГОВОР:** № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

[Посмотреть другие примеры](#)



[Определить стоимость и  
сроки On-line](#)





**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Техническая строительная экспертиза»**

Телефон: (495) 641-70-69 / (499) 340-34-73

Email: manager@tse-expert.ru; tse.expert

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «ТехСтройЭкспертиза»

\_\_\_\_\_ (ФИО)  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

М.П.

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**ЗАКАЗЧИК:** \_\_\_\_\_.

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:** ООО «Техническая Строительная Экспертиза».

**ДОГОВОР:** № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

**ОБЪЕКТ:** рабочая документация, разработанная ООО «\_\_\_\_\_», для строительства отдельно стоящей заглубленной гараж-стоянки по адресу: \_\_\_\_\_.

### ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ:

- определение качества выполнения проектных работ;
- определение фактического объема выполненных проектных работ;
- определение объема некачественно выполненных проектных работ.



Экспертизу выполнил эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» \_\_\_\_\_ (ФИО) \_\_\_\_\_  
в период времени с 22 июня по 24 июля 2014 г.

**Представленные на экспертизу документация:**

(принято по Акту приема-передачи от \_\_\_\_\_ г.)

**1. Проектная документация**

- Результаты инженерно-геологических изысканий (листы 1-22)

- Конструктивные решения (листы 1-39):

- Общие данные
- Фундаментная плита в осях 1...7 и 8...13. Опалубка
- Сечения по фундаментной плите 1-1...13-13. Опалубка
- Фундаментная плита в осях 1...7 и 8...13. Схема расположения выпусков
- Фундаментная плита Армирование. Схема расположения выпусков. Узлы. Сечения.
- Фундаментная плита Армирование. Схема расположения выпусков по Аа-Аа, Аб-Аб, Ав-Ав.
- Фундаментная плита Армирование. Сечения 1-1...6-6. Каркасы Кр-1... Кр-5
- Фундаментная плита Армирование. Сечения 7-7...13-13
- Фундаментная плита Расстановка каркасов Кр-2...Кр-5 в осях 1-7 и 8-13
- Схема расположения ж/б несущих элементов в осях 1-7 и 8-13 с отм. -6.820 до отм. -3.460 (стены, колонны, пилоны)
- Схема расположения ж/б несущих элементов с отм. -6.820 до отм. -3.460  
Сечения 1-1, 1в-1в, 2-2, 3-3, 4-4, 4а-4а, 4д-4д, 1а-1а, 1а\*-1а\*, 1б-1б, 4б-4б, 4в-4в, 4г-4г, 5-5, 5а-5а.
- Схема расположения ж/б несущих элементов с отм. -6.820 до отм. -3.460  
Узлы 1-6
- Схема армирования ж/б колонн К-1, К-2, К-4 с отм. -6.820 до отм. +17.820, Сечения 5-5...7-7

- Схема армирования ж/б колонн К-3, К-5 с отм. -6.820 до отм. +17.820, Сечения 3-3, 4-4
  - Схема армирования ж/б колонн К-6, К-7 с отм. -6.820 до отм. +17.820, Сечения 1-1, 2-2 Узел «А»
  - Схема расположения ж/б несущих элементов в осях 1-7 и 8-13 с отм. - 0.100 до отм. +3.260 (стены, колонны, пилоны)
  - Схема расположения ж/б несущих элементов в осях 1-7 и 8-13 с отм +3.260 до отм. +6.620 (стены, колонны, пилоны)
  - Схема расположения ж/б несущих элементов в осях 1-7 и 8-13 типовой этаж (стены, колонны, пилоны)
  - Схема расположения ж/б несущих элементов в осях 1-7 и 8-13 с отм +17.820 до отм. +20.620 (стены, колонны, пилоны)
  - План плиты перекрытия на отм -3.460
  - План плиты перекрытия на отм -0.100
  - План плиты перекрытия на отм +3.260
  - План плиты перекрытия типового этажа на отм +6.620, +9.420, +12.220, +15.020
  - План плиты перекрытия на отм +17.820 и +20.620
  - План плиты перекрытия типового этажа на отм +6.620, +9.420, +12.220, +15.020 Нижнее армирование
  - План плиты перекрытия типового этажа на отм +6.620, +9.420, +12.220, +15.020 Верхнее армирование
  - Схема устройства ж/б перекрытий Сечения 1-1...4-4 Опалубка
  - Схема устройства ж/б перекрытий Сечения 1-1...4-4 Армирование
- Конструктивные решения ограждения котлована КЖ-01 (лист 7и):**
- Схема расположения распорной системы в осях 1-7. Сечение 1-1, узел А, разрез а-а
- Архитектурные решения, АР (листы 1-15):**
- Общие данные

- План подвала (отм. -6.720)
  - План цокольного этажа (отм. -3.360)
  - План 1-го этажа (отм. 0.000)
  - План 2-го этажа (отм. +3.360)
  - План типового этажа (с отм. +6.720 по +15.120)
  - **План кровли (с отм. +6.720 нѐ +17.920 +22.000)**
  - Фасад в осях 1-13
  - Фасад в осях Т-А
  - Фасад в осях 13-1
  - Фасад в осях А-Т
  - Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4
- Проект организации строительства**
- Строй генплан подготовительного периода
- 2. Рабочая документация**
- Конструктивные решения, КЖ-01 (листы 1-63):**
- Общие данные
  - Фундаментная плита в осях 1...7 и 8...13. Опалубка
  - Сечения 1-1...13-13.
  - Фундаментная плита в осях 1...7 и 8...13. Армирование. Схема расположения выпусков.
  - Фундаментная плита Армирование. Схема расположения фоновой арматуры (верхнее и нижнее армирование)
  - Фундаментная плита Армирование. Раскладка арматуры по нижней грани вдоль цифровых осей
  - Фундаментная плита. Раскладка арматуры по верхней грани вдоль цифровых осей
  - Фундаментная плита. Раскладка арматуры по нижней грани вдоль буквенных осей

- Фундаментная плита Армирование. Раскладка арматуры по верхней грани вдоль буквенных осей
- Узел примыкания ФП и ФП под кран
- Конструктивные решения ж/б фундамента под башенный кран Leibherr 132 EC-N8 Litronic в осях 8-9/Д-Е. Опалубка. Схема армирования Сечения Спецификация
- Фундаментная плита Армирование. Сечения 1-1...6-6. Каркасы Кр-1... Кр-5
- Фундаментная плита Армирование. Сечения 7-7...13-13
- Фундаментная плита Армирование. Расстановка каркасов Кр-2...Кр-5 в осях 1-7 и 8-13
- Спецификация на фундаментную плиту Узел устройства рабочего шва по фундаментной плите
- Дополнительные выпуски под стены и колонны на отм. -6.820
- План стен и колонн на отм. -6.820
- Колонны на отм. -6.820 Опалубка Армирование
- Стены на отм. -6.820 Развертки С1, С2, С4, С5 Развертки С3, С6, С7, С8 и С8\*, С28, С29, С31, С32. Развертки С9...С16, С9\*, С16\*, С30, С33. Развертки С17...С27, С23\*, С23\*\* Опалубка Армирование
- Стены на отм. -6.820 Опалубка Армирование Спецификация
- Перекрытия на отм -3.460 Опалубка. План
- Перекрытия на отм -3.460 Опалубка. Сечения
- Перекрытия на отм -3.460 Нижнее армирование План
- Перекрытия на отм -3.460 Верхнее армирование План
- Перекрытия на отм -3.460 в осях 8-13 Армирование Узлы Спецификация
- План стен и колонн на отм. -3.460
- Колонны на отм. -3.460 Опалубка Армирование

- Стены на отм. -3.460 Развертки С1, С2, С4, С5. Развертки С7...С9, С8\*, С9\*, С9\*\*, С16, С18, С18\*. Развертки С3, С6, С17, С17\*, С17\*\* Развертки С10... С15 Опалубка Армирование
- Стены на отм. -3.460 Опалубка Армирование Спецификация
- Перекрытия на отм -0.100 Опалубка. План
- Перекрытия на отм -0.100 Опалубка. Сечения
- Перекрытия на отм -0.100 Нижнее армирование План
- Перекрытия на отм -0.100 Верхнее армирование План
- Перекрытия на отм -0.100 в осях 8-13 Армирование Узлы Спецификация
- **Авторский надзор:**
  - Эскиз авторского надзора. Узел выполнения гидроизоляции
- **КЖ-3 (на 13 листах):**
  - Конструкции лестниц, пандусов Общие данные
  - Пандус № 1. Опалубка. Планы
  - Пандус № 1. Опалубка. Сечения 1-1...5-5. Развертка пандуса по средней линии и по наружной стороне внутренней стены
  - Пандус № 1. Опалубка. Развертка пандуса по внутренней стороне наружной стены
  - Пандус № 2. Опалубка. Планы
  - Пандус № 2. Опалубка. Сечения 1-1...5-5. Развертка пандуса по средней линии и по наружной стороне внутренней стены
  - Пандус № 2. Опалубка. Развертка пандуса по внутренней стороне наружной стены
  - Лестница № 1. Опалубка
  - Лестница № 2. Опалубка
  - Лестница № 5, 6. Опалубка
  - Лестница № 7, 11. Опалубка
  - Лестница № 8, 9. Опалубка
  - Лестница № 10. Опалубка

**- КЖ-01 (на 11 листах):**

- Ведомость рабочих чертежей
- Схема расположения ограждения из труб в осях 8-13
- Схема расположения ограждения из труб в осях 1-7
- Развертка по ограждению из труб Тр-1...Тр-3
- Схема расположения закладных деталей в осях 1-7
- Схема расположения закладных деталей в осях 8-13
- Схема расположения распорной системы в осях 8-13
- Схема расположения распорной системы в осях 1-7
- Сечения 1-1...5-5
- Сечения 1-1, узел А, разрез а-а
- Закладная деталь ЗД
- Типовые узлы

**- Генплан (листы 1-8):**

- Общие данные
- Генеральный план М1:500
- Разбивочный чертеж М1:500
- Вертикальная планировка М1:500
- План земельных масс. Объемы дорожно-строительных работ М1:500
- Ситуационный план
- План благоустройства и озеленения территории М1:500
- Сводный план инженерных сетей М1:500

**- Архитектурные решения АР-1 (листы 1-28):**

- Общие данные
- План подвала (отм. -6.720)
- План цокольного этажа (отм. -3.360)
- План 1-го этажа (отм. 0.000)
- План 2-го этажа (отм. +3.360)
- План типового этажа (с отм. +6.720 по +15.120)





- План кровли (отм. +17.920, отм. + 22.000)
- План подвала (отм. -6.720)
- План цокольного этажа (отм. -3.360)
- План 1-го этажа (отм. 0.000)
- План 2-го этажа (отм. +3.360)
- План типового этажа (с отм. +6.720 по +15.120)
- Экспликация полов
- Спецификации окон, витражей, ворот, дверей
- Спецификации наружных и внутренних дверей
- Архитектурные решения АР-2 (листы 1-5):**
  - Общие данные
  - Фасад в осях 1-13
  - Фасад в осях Т-А
  - Фасад в осях 13-1
  - Фасад в осях А-Т
- Архитектурные решения АР-3 (листы 1-4):**
  - Общие данные
  - Разрез 1-1, Узел 1
  - Разрез 2-2, 4-4 Узлы 2, 3
  - Разрез 3-3 Узлы 4, 5, 6
- Система дымоудаления (листы 2-14):**
  - Общие данные
  - План подвала (отм. -6.720)
  - План цокольного этажа (отм. -3.360)
  - План 1-го этажа (отм. 0.000)
  - План 2-го этажа (отм. +3.360)
  - План типового этажа (с отм. +6.720 по +15.120)
  - План кровли (отм. +17.920)
  - План кровли (отм. + 22.000)

- Аксонометрическая схема систем ВД3, ВД4
- Аксонометрическая схема систем ВД1, ВД2
- Принципиальная схема
- **Система водоснабжения и канализации**
  - Листы 2-26
- **Система отопления и вентиляции**
  - Листы 2-20
- **Внутреннее электрооборудование и электроосвещение**
  - Листы 2-55
  - Спецификация. Листы 1-10
- **Проект организации строительства**
  - Строй генплан подготовительного периода

**При составлении экспертного заключения использовались следующие нормативные документы:**

- СП 113.13330.2012 «Свод правил. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*»;
- Письмо Минрегиона РФ Письмо № 19088-СК/08 от 22.06.2009г. от 22 июня 2009 г. В соответствии с Письмом Минрегион РФ Письмо № 19088-СК/08 от 22.06.2009г. от 22 июня 2009 г.– СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции;
- Постановления от 16 февраля 2008 года № 87 Правительства Российской Федерации;
- ГОСТ 21.501-93 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»;
- ГОСТ 21.501.2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;
- ГОСТ 21.608-84 СПДС. «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.»;

- ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.»;
- ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;
- ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации систем водоснабжения и канализации»;
- МРР-3.2.06.07-10 Сборник базовых цен на проектные работы для строительства, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы;
- СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
- СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*
- СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*).

*Приведенные и использованные при составлении заключения правовые и нормативно-технические ссылки даны на основании действующих документов приведенных в специализированной справочной системе «Стройэксперт-кодекс».*

### **Общие положения**

Основанием для проведения экспертизы служит Договор.

При составлении настоящего Заключения произведен анализ представленных на экспертизу материалов на соответствие с действующим нормативным требованиям

### **Характеристика объекта исследования**

На экспертизу представлена рабочая документация, разработанная ООО «\_\_\_\_\_», на строительство отдельно стоящей заглубленной гараж-стоянки, расположенная по адресу: \_\_\_\_\_.

Согласно сведениям, представленным Заказчиком:

- Отдельно стоящая заглубленная гараж-стоянка, по адресу: \_\_\_\_\_.

- Инвестор-застройщик – ООО « \_\_\_\_\_ »
- Правоустанавливающие документы на строительство:
  - Постановление «Об утверждении акта выбора границ земельного участка и предоставлении его в аренду ООО « \_\_\_\_\_ » № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.;
  - Договор простого товарищества от \_\_\_\_\_ г.;
  - Постановление «Об утверждении документации по проекту планировки территории микрорайона № \_\_\_\_\_ » № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.;
  - Постановление «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером \_\_\_\_\_, расположенного по адресу: \_\_\_\_\_ » № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.
- Основные технико-экономические характеристики гараж-стоянки:
  - Площадь участка в границах отвода – 0,715 га;
  - Площадь застройки – 4 326 м<sup>2</sup>;
  - Общая площадь – 32 076,57 м<sup>2</sup>;
  - Этажность здания – 6 этажное, ниже отметки 0.000 расположены 2 этажа (цокольный и подвальный);
  - Площадь здания – 31 814,18 м<sup>2</sup>, в том числе: надземная часть – 23 876,13 м<sup>2</sup>; подземная часть – 7 938,05 м<sup>2</sup> (ниже отметки цокольного этажа)
  - Количество машиномест всего – 1110 м/м;
  - Строительный объем: надземная часть – 76 059,4 м<sup>2</sup>; подземная часть – 29 097,6 м<sup>2</sup>.
- Сведения об инженерных изысканиях  
*По результатам инженерных изысканий, выполненных ЗАО « \_\_\_\_\_ » в \_\_\_\_\_ г. и ООО « \_\_\_\_\_ », ЗАО « \_\_\_\_\_ » в \_\_\_\_\_ г., получены положительные заключения проведенных*

- Сведения о Проектной документации

**6.1.** Проектная документация, разработанная в \_\_\_\_\_ г. ООО « \_\_\_\_\_ » (Свидетельство № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.) в составе:

Определить стоимость и сроки On-line

- Раздел 1. «Пояснительная записка» Подраздел 1.1. Том 1.1. «Исходно-разрешительная документация»;
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел 3. «Архитектурные решения»;
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
  - Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»;
  - Подраздел 5.2. «Система водоснабжения»;
  - Подраздел 5.3. «Система водоотведения»;
  - Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция»;
  - Подраздел 5.5. «Сети связи»;
  - Подраздел 5.6. «Диспетчеризация»;
  - Подраздел 5.7. «Проект организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»;
  - Подраздел 5.8. «Наружные сети инженерно-технического обеспечения»:
    - Наружные тепловые сети;
    - Наружные сети водопровода;
    - Наружные сети бытовой канализации;
    - Наружные сети ливневой канализации;
    - «Наружные сети связи».
- Раздел 6. «Проект организации строительства»;
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:
  - Подраздел 9.1. «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»;
  - Подраздел 9.2. «Установка пожарной автоматической сигнализации»;

- Подраздел 9.3. «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- Подраздел 9.4. «Установка автоматического пожаротушения»;
- Подраздел 9.5. «Расчет пожарного риска»;
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- Раздел 12. «Проект организации дорожного движения на период строительства и эксплуатации»;
- Раздел 13. «Дендрологический план».

*По результатам рассмотрения проектной документации получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «\_\_\_\_\_» от \_\_\_\_\_ г.*

**6.2.** Проектная документация (корректировка), разработанная в \_\_\_\_\_ г. ООО «\_\_\_\_\_» (Свидетельство № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.) в составе:

**- Раздел 3. Архитектурные решения:**

Разделом предусмотрена корректировка решений в части состава полов ряда помещений; кровельного «пирога» для эксплуатируемой и неэксплуатируемой кровель; откорректированы решения по фасадам проектируемого объекта.

**- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструктивные решения фундаментов.**

Разделом предусмотрена корректировка подземной и надземной части здания.

Подземная часть здания:

- изменение класса бетона для монолитной фундаментной плиты с В30 на В25;
- изменение толщины наружных стен с 300 мм на 250 мм и класса бетона с В30 на В25. Армирование стен запроектировано из рабочей арматуры диаметром 16

мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм и конструктивной арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм;

- изменение толщины перекрытия с 250 мм на 230 мм. В местах сосредоточенных нагрузок предусмотрено выполнить дополнительное армирование диаметром 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм;

- изменение толщины внутренних стен с 250 мм на 200 мм. Армирование стен запроектировано из рабочей арматуры диаметром 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм и конструктивной арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм.

Надземная часть здания:

- изменение толщины наружных стен с 250 мм на 200 мм. Армирование стен запроектировано из рабочей арматуры диаметром 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм и конструктивной арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм;

- изменение толщины перекрытия с 250 мм на 230 мм. В местах сосредоточенных нагрузок предусмотрено выполнить дополнительное армирование диаметром 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм;

- замена железобетонного парапета на парапет из профлиста по металлокаркасу.

По результатам рассмотрения проектной документации (корректировка) получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «\_\_\_\_\_» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

- Сведения о рабочей документации

Разработка рабочей документации выполнена в 2014 г. ООО «\_\_\_\_\_» с учетом корректировки проектной документации (п. 6.2).

В составе рабочей документации разработаны следующие разделы:

7.1. Конструктивные решения:

- Конструктивные решения фундаментов;

- Конструктивные решения стен на отм. -6.600;
  - Конструктивные решения стен на отм. -3.300;
  - Конструктивные решения перекрытий на отм. -0.000;
  - Конструктивные решения лестниц и пандусов.
- 7.2. Архитектурные решения:
- Фасады здания, разрезы, сечения и узлы.
- 7.3. Вентиляция автостоянки: Отопление и вентиляция.
- 7.4. Водоснабжение и канализация.
- 7.5. Внутреннее электроосвещение.
- 7.6. Внутреннее силовое электрооборудование.
- 7.7. Система пожарной безопасности автостоянки: Автоматика дымоудаления.
- 7.8. Чертежи раздела "Генплан":
- Разбивочный чертеж. Генплан;
  - Вертикальная планировка;
  - Благоустройство и озеленение.
- 7.9. Расчет пропускной способности раздела "Наружные сети водопровода".

## 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

На основании Договора экспертом было произведено исследование представленной на экспертизу рабочей документации, разработанной в \_\_\_\_\_ ООО «\_\_\_\_\_», для строительства отдельно стоящей заглубленной гараж-стоянки по адресу: \_\_\_\_\_, с учетом требований нормативно-технической документации

### ***Примечание эксперта***

*Рабочая документация — совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необхо-*





димых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовление строительных изделий. В состав рабочей документации входят основные комплекты рабочих чертежей, спецификации оборудования, изделий и материалов, сметы, другие прилагаемые документы, разработанные в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта.

Состав, оформление и содержание рабочей документации определяется требованиями комплекса документов ГОСТ СПДС и может уточняться в задании на проектирование Техническим Заказчиком.

## 2.1. Результаты исследования рабочей документации

### 2.1.1. Определение качества выполнения работ по разработке рабочей документации

Для определения качества работ по разработке рабочей документации, выполненных проектной организацией ООО «\_\_\_\_\_» произведен:

- анализ рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов;
- анализ рабочей документации на соответствие решениям, принятым в проектной документации;
- анализ правильности принятых проектных и технических решений.

В результате проведенного анализа установлено:

- выявлены нарушения требований нормативной документации допущенные при разработке рабочей документации;
- обнаружено несоответствие принятых в рабочей документации конструктивных решений требованиям проектной документации.

**Экспертный анализ:**

1. В результате проведенного исследования установлено что, угол наклона рампы на отдельных участках составляет 13,7%.

В соответствии с СП 113.13330.2012 «Свод правил. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*» к наклону рампы предъявляются следующие требования:

**«5.1.31. Рампы в автостоянках должны отвечать следующим требованиям:**

- а) продольный уклон прямолинейных рамп по оси полосы движения в закрытых неотапливаемых и открытого типа стоянках должен быть не более 18%, криволинейных рамп - не более 13%, продольный уклон открытых (не защищенных от атмосферных осадков) рамп - не более 10%;**
- б) поперечный уклон рамп должен быть не более 6%;**
- в) на рампах с пешеходным движением должен предусматриваться тротуар шириной не менее 0,8 м с бордюром высотой не менее 0,1 м;**
- г) устройства плавных сопряжений пандусов с горизонтальными участками пола при уклоне более 13%;**
- д) обеспечения минимальной ширины проезжей части рамп: прямолинейной и криволинейной - 3,5 м, минимальной ширины въездной и выездной полосы - 3,0 м, а на криволинейном участке - 3,5 м;**
- е) соблюдения минимального внешнего радиуса криволинейных участков 7,4 м.»**

**Комментарий экспертизы:**

Поскольку в принятых проектных решениях предусмотрена криволинейная рампа, то угол ее наклона не должен превышать 13,0% (в соответствии с СП 113.13330.2012, п.п. 5.1.31.).

Следовательно, принятый угол уклона рампы соответствующий 13,7% является нарушением требований нормативной строительной документации, т.е. является ошибкой, допущенной при проектировании.

2. В представленной рабочей документации предусмотрены проектные решения по устройству фундаментной плиты на участке установки башенного крана. Также установлено что, в проектной документации никаких проектных решений по установке башенного крана не предусмотрено.

### **Экспертный анализ:**

Состав и правила выполнения проектной и рабочей документации регламентирует Письмо Минрегиона РФ Письмо № 19088-СК/08 от 22 июня 2009 г. В соответствии с Письмом Минрегион РФ Письмо № 19088-СК/08 от 22 июня 2009 г.:

*«В отличие от ранее действовавших нормативных документов Положением не предусматривается стадийность проектирования: "ТЭО", "проект", "рабочий проект", а используются понятия "проектная документация" и "рабочая документация".*

*С учетом того, что Постановлением Правительства Российской Федерации "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий" от 5 марта 2007 г. N 145 предусмотрен порядок проведения экспертизы в отношении документации, разработанной в объеме стадии "проектная документация", заказчик должен подготовить ее в соответствии с указанным положением, и представить для проведения государственной экспертизы.*

*В соответствии с пунктом 4 Положения рабочая документация разрабатывается в целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений. Кроме того, положение не содержит указаний на последовательность разработки рабочей документации, что определяет возможность ее выполнения, как одновременно с подготовкой проектной документации, так и после ее подготовки.»*

В результате анализа приведенного выше документа можно сделать вывод о том, что проектная документация разрабатывается для предоставления в экспертные органы и согласования принятых основных объемно-планировочных и конструктивных решений.

Рабочая документация разрабатывается непосредственно для выполнения и осуществления строительно-монтажных работ. Следовательно, все конструктивные и объемно-планировочные решения, непосредственно влияющие на прочность, пространственную жесткость и устойчивость здания, должны быть проработаны на стадии «проектная документация» и представлены на экспертизу.

Однако, при разработке проектной документации для строительства отдельно стоящей заглубленной гараж-стоянки по адресу: \_\_\_\_\_ выполненной в \_\_\_\_\_ г. ООО «\_\_\_\_\_» были представлены не все основные конструктивные решения. В частности, отсутствуют решения по устройству фундаментной плиты на участке установки башенного крана. При этом, данные решения разработаны в составе рабочей документации.

Принятые решения в рабочей документации по устройству фундаментной плиты на участке установке башенного крана с конструктивным выполнением данного участка от основной фундаментной плиты деформационным швом по мнению экспертизы являются технически не оправданными и может привести к снижению качественных характеристик здания в процессе эксплуатации.

Причиной возможного снижения эксплуатационных характеристик здания является дефект в виде разности осадок основной фундаментной плиты здания и фундаментной плиты на участке установки башенного крана.

В следствии разности нагрузок деформации и осадочные процессы, на указанных выше участках фундаментной плиты, также будут происходить по-разному. В результате, высока вероятность образования значительных деформаций (перепада высотных отметок) на различных участках фундаментной плиты. образо-

вавшийся перепад будет создавать затруднения при движении транспортных средств в процессе эксплуатации здания гаража.

Принятые решения по отдельному устройству фундаментной плиты на участке установки башенного крана относительно основной фундаментной плиты должны быть согласованы в соответствии с требованиями Постановления от 16 февраля 2008 года № 87 Правительства Российской Федерации о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 28 июля 2015 года) поскольку относятся к несущим конструкциям влияющим на прочность здания, его пространственную жесткость и устойчивость.

#### ***Комментарий экспертизы:***

В соответствии с требованиями Постановления от 16 февраля 2008 года № 87 Правительства Российской Федерации о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 28 июля 2015 года) конструктивный раздел проектной документации должен отвечать следующим требованиям:

*«14. Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" должен содержать:*

*в текстовой части*

*а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;*

*б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства;*

*в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;*

*г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;*

*д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;*

*е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;*

*ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;*

*з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства;*

*и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов произ-*

*водственного назначения;*

*к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения;*

*л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;*

*снижение шума и вибраций;*

*гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;*

*снижение загазованности помещений;*

*удаление избытков тепла;*

*соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;*

*пожарную безопасность;*

*м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;*

*н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;*

*о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов;*

*в графической части*

*п) поэтажные планы зданий и сооружений с указанием размеров и экспликации помещений;*

*р) чертежи характерных разрезов зданий и сооружений с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций;*

*с) чертежи фрагментов планов и разрезов, требующих детального изображения;*

*т) схемы каркасов и узлов строительных конструкций;*

*у) планы перекрытий, покрытий, кровли;*

*ф) схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок;*

*х) план и сечения фундаментов.»*

В результате проведенного анализа представленных документов установлено что, проектные решения по устройству фундаментной плиты на участке установки башенного крана разработаны в рабочей документации, но не представле-



ны в проектной документации что является нарушением требований Постановления от 16 февраля 2008 года № 87 Правительства Российской Федерации о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 28 июля 2015 года) в соответствии с которым конструктивные решения касающиеся прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости должны быть обязательно описаны.

### **2.1.2. Определение фактического объема выполненных проектных работ**

Для определения фактического объема выполненных работ по разработке рабочей документации следует понимать, что в нее должно входить. В соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-93 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей» рабочие чертежи должны выполняться в соответствии с следующими требованиями:

#### *«2. ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ*

*2.1. В состав основного комплекта рабочих чертежей архитектурных решений включают:*

- 1) общие данные по рабочим чертежам;*
- 2) планы этажей, в т. ч. подвала, технического подполья, технического этажа и чердака;*
- 3) разрезы;*
- 4) фасады;*
- 5) планы полов (при необходимости);*
- 6) план кровли (крыши);*
- 7) схемы расположения элементов сборных перегородок\*;*
- 8) схемы расположения элементов заполнения оконных и других проемов\*;*
- 9) выносные элементы (узлы, фрагменты);*
- 10) спецификации к схемам расположения в соответствии с ГОСТ 21.101.*

*2.2. Общие данные по рабочим чертежам*

2.2.1. В состав общих данных по рабочим чертежам, кроме сведений, предусмотренных ГОСТ 21.101, включают ведомость отделки помещений по форме 1 (при отсутствии основного комплекта рабочих чертежей интерьеров).»

### *«3. ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ*

3.1. В состав основного комплекта рабочих чертежей строительных конструкций (далее - конструкций) включают:

- 1) общие данные по рабочим чертежам;
- 2) схемы расположения элементов конструкций;
- 3) спецификации к схемам расположения элементов конструкций.

В состав рабочих чертежей монолитных железобетонных конструкций дополнительно включают:

- 1) схемы армирования монолитных железобетонных конструкций;
- 2) ведомость расхода стали на монолитные конструкции по форме 5.

В ведомость не включают стандартные изделия - дюбели, болты, шайбы и т. п.»

В соответствии с требованиями ГОСТ 21.501.2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» рабочие чертежи должны выполняться в соответствии с следующими требованиями:

#### *«5 Архитектурные решения*

##### *5.1 Общие требования*

5.1.1 В состав рабочей документации архитектурных решений включают рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ (основной комплект рабочих чертежей марки АР), а также при необходимости:

- рабочую документацию на строительные изделия;
- спецификацию оборудования, изделий и материалов;
- опросные листы и габаритные чертежи, выполняемые в соответствии с данными поставщиков оборудования;

- локальную смету.

5.1.2 В состав основного комплекта рабочих чертежей марки АР включают:

- общие данные по рабочим чертежам;
- планы этажей, в том числе подвала, технического подполья, технического этажа и чердака;
- разрезы;
- фасады;
- планы полов (при необходимости);
- план кровли (крыши);
- схемы расположения элементов сборных перегородок\*;
- схемы расположения элементов заполнения оконных и других проемов\*;

---

\* Схемы расположения металлических элементов сборных перегородок и заполнения оконных проемов выполняют в составе рабочих чертежей металлических конструкций. Схемы расположения элементов сборных железобетонных перегородок выполняют, как правило, в составе основного комплекта рабочих чертежей железобетонных конструкций.»

«6.1.1 В состав рабочей документации конструктивных решений включают:

- рабочие чертежи, предназначенные для производства строительно-монтажных работ (основной комплект рабочих чертежей конструктивных решений);
- рабочую документацию на строительные изделия;
- локальную смету (при необходимости).

Марки и наименования основных комплектов рабочих чертежей конструктивных решений присваивают по ГОСТ 21.101 в зависимости от вида строительных конструкций.

*6.1.2 В состав основного комплекта рабочих чертежей конструктивных решений включают:*

- общие данные по рабочим чертежам;*
- схемы расположения элементов конструкций;*
- спецификации к схемам расположения элементов конструкций.*

*В состав рабочих чертежей монолитных железобетонных конструкций дополнительно включают:*

- схемы армирования монолитных железобетонных конструкций;*
- ведомость расхода стали на монолитные конструкции по форме 5 (приложение А).»*

В соответствии с требованиями ГОСТ 21.608-84 СПДС. «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.» рабочие чертежи должны выполняться в соответствии с следующими требованиями:

## *«2. ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ЭО*

*2.1. В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ЭО включают:*

- общие данные по рабочим чертежам;*
- планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей (далее - планы расположения);*
- принципиальные схемы питающей сети;*
- принципиальные схемы дистанционного управления освещением;*
- схемы подключения комплектных распределительных устройств на напряжение до 1000 В;*
- кабельный журнал для питающей сети (при необходимости);*

- чертежи установки электрического оборудования (при отсутствии типовых).»

В соответствии с требованиями ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.» рабочие чертежи должны выполняться в соответствии с следующими требованиями:

## *«2. ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ЭМ*

*2.1. В основной комплект рабочих чертежей марки ЭМ включают:*

- общие данные по рабочим чертежам;*
- схемы электрические принципиальные (далее - принципиальные схемы) комплектных трансформаторных подстанций (КТП), питающей и распределительной сетей;*
- принципиальные схемы управления электроприводами;*
- схемы (таблицы) подключения;*
- планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей;*
- кабельнотрубный (кабельный) журнал;*
- трубозаготовительную ведомость;*
- ведомость заполнения труб кабелями и проводами.»*

В соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования» рабочие чертежи должны выполняться в соответствии с следующими требованиями:

*«4.3. В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ включают:*

- общие данные по рабочим чертежам;*
- чертежи (планы, разрезы и схемы) систем;*
- чертежи (планы и разрезы) установок систем.*

*В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ допускается включать также рабочие чертежи тепловых пунктов при диаметре ввода теплоносителя до 150 мм.»*

В соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации систем водоснабжения и канализации» рабочие чертежи должны выполняться в соответствии с следующими требованиями:

*«4.2 В состав рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации включают:*

- рабочие чертежи, предназначенные для производства строительно-монтажных работ (основной комплект рабочих чертежей марки ВК);*
- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, конструкций, устройств, монтажных блоков (далее - эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий);*
- спецификацию оборудования, изделий и материалов;*
- опросные листы и габаритные чертежи (при необходимости);*
- локальную смету (при необходимости).*

*4.3 В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ВК включают:*

- общие данные по рабочим чертежам;*
- чертежи (планы и схемы) систем;*
- чертежи (планы, разрезы и схемы) установок систем.*

*Допускается включать в состав основного комплекта рабочих чертежей прямоугольные изометрические проекции систем, полученные визуализацией трехмерной электронной модели систем.»*

### **Экспертный анализ:**

Для определения фактического объема работ по разработке рабочей документации, выполненных проектной организацией ООО «\_\_\_\_\_», произведен:

- анализ рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов;
- анализ рабочей документации на соответствие проектной документации,
- анализ принятых проектно-технических решений и их экономической целесообразности.

В результате проведенного анализа представленной проектной и рабочей документации установлено следующее:

#### Архитектурный раздел.

Архитектурный раздел рабочей документации представлен в трех альбомах:

- РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка расположенная по адресу: \_\_\_\_\_. Архитектурные решения. АР-3. (на 4 листах) – далее АР-3;
- РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка расположенная по адресу: \_\_\_\_\_. Архитектурные решения. АР-2. (на 5 листах) – далее АР-2;
- ПРОЕКТ: Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка расположенная по адресу: \_\_\_\_\_. Архитектурные решения. АР-1. (на 27 листах) – далее АР-1.

В результате изучения разделов чертежей марки «Архитектурные решения» установлено:

- фасады выполнены в полном объеме;
- разрезы выполнены не в полном объеме. Разрез 4-4 (лист 3, АР-2) выполнен не полноценно и больше напоминает эскиз;

- представлены узлы устройства деформационного шва;
- представлены узлы устройства перегородок из газобетонных блоков. Узлы устройства перегородок представлены не корректно, перепутано расположение видов (Узел 2 – сечение 1-1, лист, 3, АР-2);
- представлены узлы крепления облицовки парапета;
- представлен узел примыкания конструкции кровли к водосточной воронке;
- не представлены узлы примыкания конструкции кровли к парапету;
- не представлены узлы устройства кровли на участках расположения деформационных швов;
- не представлены узлы крепления конструкций заполнения проемов (двери, окна);
- поэтажные архитектурные маркировочные и кладочные планы выполнены в полном объеме;
- экспликации помещений имеются;
- спецификация перемычек имеется;
- экспликация полов имеется;
- спецификации элементов заполнения проемов имеются.

#### Конструктивный раздел.

Конструктивный раздел рабочей документации представлен в одном альбоме:

- конструктивные решения. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка расположенная по адресу: \_\_\_\_\_. КЖ-1. (на 53 листах) – далее КЖ-1.

В результате изучения разделов чертежей марки «Конструктивные решения» установлено:

- опалубочные планы фундаментов выполнены в полном объеме;
- опалубочные узлы и сечения по фундаментам выполнены в достаточном объеме;



- планы армирования по фундаментам выполнены в полном объеме;
- узлы армирования фундаментов выполнены в достаточном количестве;
- арматурные выпуски из фундаментов под вертикальные железобетонные конструкции показаны;
- опалубочные планы перекрытий выполнены в полном объеме;
- опалубочные узлы и сечения по перекрытиям выполнены в достаточном объеме;
- планы армирования по перекрытиям выполнены в полном объеме;
- узлы армирования перекрытий выполнены в достаточном количестве;
- арматурные выпуски из перекрытий под вертикальные железобетонные конструкции показаны;
- опалубочные чертежи колонн, пилонов и железобетонных стен разработаны достаточно подробно;
- армирование колонн, пилонов и железобетонных стен показано подробно;
- спецификации по материалам железобетонных конструкций имеются;
- вызывает сомнение в устойчивости фундаментной плиты на участке установки башенного крана. Конструктивные решения, принятые при проектировании на участке монтажа башенного крана отсутствуют в комплекте чертежей стадии «проект», следовательно, данные решения не имеют положительного заключения экспертизы.

Данное решение ведет к появлению перепада уровня пола, в следствии разной величины осадки между основной фундаментной плитой и плитой на участке крана;

- не разработаны конструктивные решения по изготовлению и монтажу металлических конструкций (связи, ограждения и пр.).

### Системы электроснабжения.

Рабочая документация по электроснабжению представлена в двух альбомах:

- внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка, расположенная по адресу: \_\_\_\_\_.  
(на 55 листах) – далее ЭО;

- внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Спецификация оборудования и материалов. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка, расположенная по адресу: \_\_\_\_\_. КЖ-1. (на 10 листах) – далее «Спецификация».

В результате изучения рабочей документации по электрическим системам установлено:

- выполнены принципиальные электрические схемы ГРЩ, ЩС1-4, ЩСМ, ЩСА, ЩВ1-2, ЩСГ, ЩРГ1-12, (-2)ЩО1-2, (-1)ЩО1, (1-3)ЩО1; (-2)ЩАО1-2, (-1)ЩАО1-2, (1-3)ЩАО1;

- выполнены планы распределительных сетей;

- выполнены планы прокладки розеточных сетей и сетей вентиляции;

- выполнены планы прокладки сетей освещения;

- спецификации элементов системы электроснабжения имеются;

- не предусмотрена установка индивидуальных приборов учета электроэнергии;

- занижена мощность пожарных насосов в рабочей документации (30 кВт) по сравнению с проектной документацией (90 кВт);

- не принято проектных решений по устройству молниезащиты;

- сети аварийного освещения выполнены не из огнестойкого кабеля.

### Системы водоснабжения и канализации.

Рабочая документация по водоснабжению и канализации представлена в одном альбоме:

- ВНУТРЕННЕЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Система водоснабжения и канализации. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка, расположенная по адресу: \_\_\_\_\_ . (на 26 листах) – далее ВК.

В результате изучения рабочей документации по системе водоснабжения и канализации установлено:

- планы системы горячего и холодного водоснабжения выполнены;
- планы системы канализации выполнены;
- аксонометрические схемы систем водоснабжения и канализации выполнены;
- аксонометрическая схема ливневой канализации выполнена;
- схема водомерного узла выполнена;
- проектными решениями не предусмотрена вытяжка из нижней зоны;
- детально не проработаны проектные решения по венткамерам (узлы, детали, оборудование и пр.);
- узлы ввода выполнены;
- спецификации оборудования имеются.

#### Системы отопления и вентиляции.

Рабочая документация по отоплению и вентиляции представлена в одном альбоме:

- ВНУТРЕННЕЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Система отопления и вентиляции. Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка, расположенная по адресу: \_\_\_\_\_ . (на 20 листах) – далее ОВ.

В результате изучения рабочей документации по системе отопления и вентиляции установлено:

- планы системы вентиляции выполнены;
- планы системы отопления выполнены;
- аксонометрическая схема системы вентиляции выполнена;

- принципиальная схема системы вентиляции выполнена;
- аксонометрическая схема системы отопления не выполнена.

#### Система дымоудаления.

Рабочая документация по дымоудалению представлена в одном альбоме:

- ВНУТРЕННЕЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Система дымоудаления.

Отдельностоящая заглубленная гараж- стоянка, расположенная по адресу:

\_\_\_\_\_. (на 14 листах) – далее ДУ.

В результате изучения рабочей документации по системе дымоудаления установлено:

- планы выполнены;
- аксонометрические схемы системы дымоудаления выполнены;
- принципиальная схема системы дымоудаления выполнена.

#### ***Комментарий эксперта***

##### Архитектурные решения

В целом, состав комплектов чертежей АР-1, АР-2, АР-3 дает представление об архитектурных решениях принятых при проектировании. Выполненные работы соответствуют по объему требованиям ГОСТ 21.501.2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений».

**По мнению эксперта, в соответствии с требованиями нормативной документации, а именно ГОСТ 21.501.2011 раздел АР (Архитектурные решения) по объему выполнен на 100%.**

##### Конструктивные решения

В результате исследования конструктивного раздела рабочей документации экспертиза пришла к выводу что, проектные работы по данному разделу не выполнены в полном объеме в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501.2011

«Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений», поскольку отсутствуют проектные решения по изготовлению и монтажу металлических конструкций.

**По мнению эксперта, раздел КР (Конструктивные решения) по объему выполнен на 90% в виду отсутствия проектных решений по металлическим конструкциям.**

#### Системы электроснабжения

В результате исследования раздела «Системы электроснабжения» рабочей документации экспертиза пришла к выводу что, проектные работы по данному разделу не выполнены в полном объеме в соответствии с ГОСТ 21.608-84 СПДС. «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.», а также ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.», поскольку отсутствуют следующие проектные решения:

- не предусмотрены проектные решения по установке индивидуальных приборов учета электроэнергии;
- не принято проектных решений по устройству молниезащиты.

**По мнению эксперта, раздел «Системы электроснабжения» по объему выполнен на 70% в виду отсутствия выше указанных проектных решений.**

#### Системы водоснабжения и канализации

Рабочая документация по разделу ВК (Водоснабжение и канализация) выполнены в объеме достаточном для производства строительного-монтажных работ. Выполненные работы соответствуют по объему требованиям ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации систем водоснабжения и канализации».

**По мнению эксперта, в соответствии с требованиями нормативной документации, а именно ГОСТ 21.601-2011 раздел ВК (Водоснабжение и канализация) по объему выполнен на 100%.**

### Системы отопления и вентиляции

Рабочая документация по разделу ОВ (Отопление и вентиляция) выполнены не в полном объеме в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования» поскольку отсутствует аксонометрическая схема системы отопления.

**По мнению эксперта, в соответствии с требованиями нормативной документации, а именно ГОСТ 21.602-2003 раздел ОВ (Отопление и вентиляция) по объему выполнен на 90%.**

### Система дымоудаления

Рабочая документация по разделу «Система дымоудаления» выполнена в объеме достаточном для производства строительно-монтажных работ. Выполненные работы соответствуют по объему требованиям ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», а также.

**По мнению эксперта, в соответствии с требованиями нормативной документации, а именно ГОСТ 21.602-2003 раздел «Система дымоудаления» по объему выполнен на 100%.**

### **Определение общего объема фактически выполненных работ по разработке рабочей документации**

Определение фактического объема выполненных работ по разработке рабочей документации производится на основании Сборника базовых цен на проектные работы для строительства, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы МРР-3.2.06.07-10.

В соответствии с МРР-3.2.06.07-10 предусмотрены следующие условные обозначения разделов проектной (рабочей) документации:

## Разделы проектной и рабочей документации

ГП	генеральный план
ОР	организация рельефа
Благ	благоустройство и озеленение
ВК	водопровод, канализация и водостоки
АР	архитектура
КР	конструктивные решения
ОВ	отопление и вентиляция
ТХ	технология
ЭО	электрооборудование
СС	системы связи
ВТ	вертикальный транспорт
АВТ	автоматизация
ПОС	проект организации строительства
Смет	сметная документация
ССРСС	сводный сметный расчет стоимости строительства
Холод	Холодоснабжение
Конд	Кондиционирование

Кроме того, в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 на каждый раздел рабочей документации приходится следующая доля объема проектных работ в процентах:

Таблица 1.11

Гаражи и стоянки легковых автомобилей. Предприятия, здания и сооружения автомобильного транспорта

№	Объект	Вид док-ции	ГП, АР, Благ	ОР	КР	ТХ	ОВ	ВК	ЭО	СС	АВТ	ВТ	ПОС	Смет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Гараж многоэтажный, наземный, холодный	П	28,5	2,0	23,2	12,3	3,0	7,0	10,0	1,0	2,0	1,0	3,0	7,0
		Р	24,7	1,1	30,7	12,5	3,0	7,0	16,0	1,0	2,0	1,0	1,0	-
		РП	23,2	1,5	29,3	11,0	3,0	6,9	12,1	1,0	2,0	1,0	3,0	6,0

### Экспертный анализ:

В результате проведенного исследования представленной документации эксперта пришла к выводу что, объем выполненных работ по разработке отдельных разделов в процентах от установленного объема в соответствии с нормативной документацией составляет:

- архитектурные решения – 100%;
- конструктивные решения – 90%;
- системы электроснабжения – 70%;
- системы водоснабжения и канализации – 100%;
- системы отопления и вентиляции – 90%.

В соответствии с МРР-3.2.06.07-10 определяем в процентах долю каждого раздела от общего объема рабочей документации с учетом объема фактически выполненных работ:

- архитектурные решения (АР) в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 составляют 24,7% от общего объема рабочей документации. Объем фактически выполненных работ по разделу составляет 100%. Следовательно, объем фактически выполненных работ по разделу «Архитектурные решения (АР)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет:  $24,7 \times 100/100 = 24,7\%$** ;

- конструктивные решения (КР) в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 составляют 30,7% от общего объема рабочей документации. Объем фактически выполненных работ по разделу составляет 90%. Следовательно, объем фактически выполненных работ по разделу «Конструктивные решения (КР)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет  $30,7 \times 90/100 = 27,63\%$** ;

- проектные решения по системам электроснабжения в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 составляют 16,0% от общего объема рабочей документации. Объем фактически выполненных работ по разделу составляет 70%. Следовательно, объ-



ем фактически выполненных работ по разделу «Системы электроснабжения (ЭО)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет:  $16,0 \times 70/100 = 11,2\%$** ;

- системы водоснабжения и канализации (ВК) в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 составляют 7,0% от общего объема рабочей документации. Объем фактически выполненных работ по разделу составляет 100%. Следовательно, объем фактически выполненных работ по разделу «Системы водоснабжения и канализации (ВК)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет:  $7,0 \times 100/100 = 7,0\%$** ;

- системы отопления и вентиляции в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 составляют 3,0% от общего объема рабочей документации. Объем фактически выполненных работ по разделу составляет 90%. Следовательно, объем фактически выполненных работ по разделу «Отопление и вентиляция (ОВ)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет  $3,0 \times 90/100 = 2,7\%$** ;

- системы дымоудаления по составу чертежей рабочей документации регламентируются требованиями ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», следовательно входят в состав объема работ по разделу «Отопление и вентиляция».

### ***Комментарий эксперта:***

На основании полученных данных в результате проведенного исследования представленной проектной документации определяем общий объем выполненных работ по разработке рабочей документации в соответствии с МРР-3.2.06.07-10. При этом условно принимаем выполненными разделы которые не являются предметом экспертизы, но присутствуют в МРР-3.2.06.07-10 Таблица 1.11 или объем которых ничтожно мал по отношению к общему объему разделов рабочей документации. К таким разделам относятся: ОР, ТХ, СС, АВТ, ВТ, ПОС.

Определяем общий объем выполненных работ по разработке рабочей документации в процентах в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 Таблица 1.11 путем простого суммирования полученных ранее результатов:

$$24,7 + 1,1 + 27,63 + 12,5 + 2,7 + 7,0 + 11,2 + 1,0 + 2,0 + 1,0 + 1,0 = 91,83\%$$

В результате проведенной экспертизы установлено что, объем фактически выполненных работ по разработке рабочей документации **составляет 91,83%**.

### **2.1.3. Определение фактического объема не качественно выполненных работ**

В составе экспертизы проведен анализ представленной рабочей документации с целью определения качества выполненных работ. Основными показателями качества выполнения проектных работ является степень проработанности проектных решений и наличие ошибок, допущенных при разработке проектной (рабочей) документации.

В условиях существующей нормативной базы степень проработанности проектных решений возможно оценить путем сравнения объема выполненных проектных работ с объемом, предусмотренным в различных нормативных документа (ГОСТ, МРР и пр.). В составе проведенной экспертизы степень проработанности проектных решений была учтена при определении объема фактически выполненных работ при разработке рабочей документации (см. Раздел 2.1.2.). Поэтому, по мнению эксперта, при определении объема качественно (не качественно) выполненных работ следует ориентироваться только на наличие ошибок, допущенных при разработке проектной (рабочей) документации.

#### **Экспертный анализ:**

В результате проведенной экспертизы (см. Раздел 2.1.1.) были выявлены следующие ошибки, допущенные при проектировании:

- угол наклона рампы выполнен с нарушением требований нормативной документации, а именно СП 113.13330.2012 «Свод правил. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*»;

- не согласованы должным образом решения по устройству фундаментной плиты на участке установки башенного крана.

### ***Комментарий эксперта***

По мнению эксперта, наиболее существенной из указанных выше ошибок является несоответствие угла наклона рампы нормативным требованиям, поскольку изменение объемно-планировочных решений, а следовательно, и изменение габаритов задания. влечет за собой значительные переделки отдельных чертежей рабочей документации. а именно:

#### Архитектурные решения

- фасады;
- поэтажные планы;
- кладочные планы;
- разрезы.

#### Конструктивные решения

- опалубочные планы;
- планы армирования.

#### Инженерные сети

- поэтажные планы с указанием сетей и оборудования.

### **Определение объема не качественно выполненных работ по разработке рабочей документации**

Определение объема не качественно выполненных работ по разработке рабочей документации производится на основании Сборника базовых цен на проект-

ные работы для строительства, осуществляемые с привлечением средств бюджета города Москвы МРР-3.2.06.07-10.

В соответствии с МРР-3.2.06.07-10 на каждый раздел рабочей документации приходится следующая доля объема проектных работ в процентах:

Таблица 1.11

*Гаражи и стоянки легковых автомобилей. Предприятия, здания и сооружения автомобильного транспорта*

№	Объект	Вид док-ции	ГП, АР, Благ	ОР	КР	ТХ	ОВ	ВК	ЭО	СС	АВТ	ВТ	ПОС	Смет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Гараж много-этажный, наземный, холодный	П	28,5	2,0	23,2	12,3	3,0	7,0	10,0	1,0	2,0	1,0	3,0	7,0
		Р	24,7	1,1	30,7	12,5	3,0	7,0	16,0	1,0	2,0	1,0	1,0	-
		РП	23,2	1,5	29,3	11,0	3,0	6,9	12,1	1,0	2,0	1,0	3,0	6,0

#### **Экспертный анализ:**

При определении не качественно выполненных работ в качестве основного недостатка (ошибке при проектировании) берется превышение допустимого угла наклона ramпы, поскольку данная ошибка затрагивает (влечет за собой исправление) наибольшего количества чертежей рабочей документации.

В результате проведенного исследования представленной документации экспертиза пришла к выводу что, объем качественно (не качественно) выполненных работ по разработке отдельных разделов в процентах от установленного объема составляет:

#### **Архитектурные решения:**

- фасады подлежат переделки в следствии изменения габаритов здания;
- поэтажные планы подлежат переделке в следствии изменения объемно-планировочных решений;

- кладочные планы подлежат переделке в следствии изменения объемно-планировочных решений;
- разрезы подлежат переделке в следствии изменения объемно-планировочных решений;
- спецификации, ведомости подлежат частичной переделке в следствии изменения объемно-планировочных решений.

По мнению эксперта объем проектных работ в процентах по отдельным чертежам составляет:

- фасады – 20% от общего объема раздела;
- планы (поэтажные и кладочные) – 40% от общего объема раздела;
- разрезы - 20% от общего объема раздела;
- спецификации – 10% от общего объема раздела.

Общий объем не качественно выполненных (т.е. подлежащих переделке) работ по разделу «Архитектурные решения» составляет 90%.

#### Конструктивные решения:

- опалубочные планы фундаментов подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;
- планы армирования фундаментов подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;
- опалубочные планы перекрытий подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;
- планы армирования перекрытий подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;
- опалубочные планы вертикальных конструкций (колонн, пилонов, несущих стен подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;
- схемы и планы армирования вертикальных конструкций (колонн, пилонов, несущих стен) подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;

- спецификации и ведомости материалов подлежат переделке в следствии изменения габаритов здания;
- пересчет каркаса на несущую способность – в виду изменения объемно-планировочных решений здания (уменьшение угла наклона ramпы приведет к увеличению габаритов и, возможно пролетов).

По мнению эксперта объем проектных работ в процентах по отдельным чертежам составляет:

- опалубочные планы фундаментов – 5% от общего объема раздела;
- планы армирования фундаментов – 5% от общего объема раздела;
- опалубочные планы перекрытий – 20% от общего объема раздела;
- планы армирования перекрытий – 20% от общего объема раздела;
- опалубочные планы вертикальных конструкций – 10% от общего объема раздела;
- схемы и планы армирования вертикальных конструкций – 10% от общего объема раздела;
- спецификации и ведомости материалов – 5% от общего объема раздела
- пересчет каркаса здания на несущую способность - 3% от общего объема раздела.

Общий объем не качественно выполненных (т.е. подлежащих переделке) работ по разделу «Конструктивные решения» составляет 78%.

#### Инженерные сети:

Изменение объемно-планировочных решений (габаритов) здания в результате допущенной ошибки (превышения допустимого угла наклона ramпы) не приведет к значительному изменению расположения инженерных сетей. Также, не произойдет увеличения (или уменьшения) количества использованных материалов. Следовательно, проектные решения по инженерным сетям существенно не

изменяться. Однако, исходные чертежи (поэтажные планы, фасады разрезы), взятые из раздела АР, не будут в полной мере соответствовать фактическим габаритам здания после их исправления. Не смотря на это, по мнению эксперта, данные чертежи можно использовать в качестве рабочей документации.

В виду возможности использования по назначению разделов рабочей документации по инженерным сетям, но учитывая наличия в них неточностей планировок и габаритов здания, по мнению эксперта, не качественно выполненными работами по разделам «Инженерные сети» следует считать в объеме не более 10%.

В соответствии с МРР-3.2.06.07-10 определяем в процентах долю не качественно выполненных работ каждого раздела от общего объема рабочей документации с учетом объема фактически выполненных работ:

- архитектурные решения (АР) в соответствии с МРР-3.2.06.07-10, а также на основании проведенного анализа (см. Раздел 2.1.2.), объем фактически выполненных работ составляет 24,7% от общего объема рабочей документации. Объем не качественно выполненных работ по разделу составляет 90% (в соответствии с проведенным анализом).

На основании проведенного анализа и полученных данных определяем объем не качественно выполненных работ по разделу «Архитектурные решения (АР)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет:**  
 **$24,7 \times 90/100 = 22,23\%$ .**

- конструктивные решения (КР) в соответствии с МРР-3.2.06.07-10, а также на основании проведенного анализа (см. Раздел 2.1.2.), объем фактически выполненных работ составляют 27,63% от общего объема рабочей документации. Объем фактически выполненных работ по разделу составляет 78% (в соответствии с проведенным анализом).

На основании проведенного анализа и полученных данных определяем объем не качественно выполненных работ по разделу «Конструктивные решения (КР)» как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет**  $27,63 \times 78/100 = 21,55\%$ .

- проектные решения по инженерным системам в соответствии с МРР-3.2.06.07-10, а также на основании проведенного анализа (см. Раздел 2.1.2.), объемом фактически выполненных работ от общего объема фактически выполненных работ составляет: 11,2% (системы электроснабжения), 7,0% (системы водоснабжения и канализации), 2,7% (системы отопления, вентиляции и дымоудаления). Объем не выполненных работ по разделам составляет 10% (в соответствии с проведенным анализом).

На основании проведенного анализа и полученных данных определяем объем не качественно выполненных работ по инженерным системам как доля от общего количества рабочей документации в процентах **составляет:  $(11,2+7,0+2,7) \times 10/100 = 2,1\%$** .

#### ***Комментарий эксперта:***

Определяем общий объем не качественно выполненных работ по разработке рабочей документации в соответствии с МРР-3.2.06.07-10 Таблица 1.11 путем простого суммирования полученных ранее результатов. При этом, условно учитываем разделы которые не являются предметом экспертизы, но присутствуют в МРР-3.2.06.07-10 Таблица 1.11 или объем которых ничтожно мал по отношению к общему объему разделов рабочей документации. К таким разделам относятся: ОР, ТХ, СС, АВТ, ВТ, ПОС:

$$22,23 + 21,55 + 2,1+1,1+12,5+1,0+2,0+1,0+1,0 = 64,48\%;$$

Определяем объем не качественно выполненных работ как проценты от общего объема выполненных работ:

$$64,48/91,83 \times 100 = 70,22\%.$$





В результате проведенной экспертизы установлено что, объем не качественно выполненных работ **составляет 70,22%**.

### 3. ВЫВОДЫ:

по исследованию рабочей документации, разработанной ООО «\_\_\_\_\_», для строительства отдельно стоящей заглубленной гараж-стоянки, расположенной по адресу: \_\_\_\_\_.

Целью проведения экспертизы являются следующее:

1. Определение качества выполнения работ по разработке рабочей документации;
2. Определение фактического объема выполненных работ по разработке рабочей документации;
3. Определение фактического объема не качественно выполненных работ по разработке рабочей документации.

#### **3.1. *Определение качества выполненных работ по разработке рабочей документации.***

Выявлены нарушения требований нормативной документации допущенные при разработке рабочей документации, а также обнаружено не соответствие принятых в рабочей документации конструктивных решений требованиям проектной документации:

- превышен угол наклона ramпы (в рабочей документации предусмотрен угол наклона ramпы 13,7%), что является нарушением требований СП 113.13330.2012 (в соответствии с СП 113.13330.2012 угол наклона ramпы не должен превышать 13,0%);

- разработанные, в рабочей документации, проектные решения по устройству фундаментной плиты на участке установки башенного крана не согласованы

при прохождении экспертизы проекта поскольку отсутствуют в проектной документации, что является нарушением требований Постановления от 16 февраля 2008 года № 87 Правительства Российской Федерации.

**3.2. *Определение фактического объема выполненных работ по разработке рабочей документации.***

В результате проведенной экспертизы установлен фактический объем выполненных работ по разработке рабочей документации **составляющий 91,83%.**

**3.3. *Определение фактического объема не качественно выполненных работ.***

В результате проведенной экспертизы установлен объем не качественно выполненных работ по разработке рабочей документации **составляющий 70,22%.**

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» \_\_\_\_\_ (ФИО эксперта)  
(подпись эксперта)