

Общество с ограниченной ответственностью
«ГеоЭкспертПроект»



ГеоЭкспертПроект

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий от 19 августа 2015 г. № RA.RU 610822

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «ГеоЭкспертПроект»

Т.И. Аракелян

«24» ноября 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№

3	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	4	7	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68
в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз. 14»

Адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. 9 Января, 68.

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

- Заявление общества с ограниченной ответственностью «ДСК-1» (вх. от 16.10.2017 г. № 77/ЭЗ-17).
- Договор от 16.10.2017 г. № 77/ЭД-17 на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2 Сведения об объекте экспертизы

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз.14» в составе, приведенном в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Состав представленной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	884-14-ПЗ	Пояснительная записка
2	884-14-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	884-14-АР	Архитектурные решения
4	884-14-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	884-14-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.
5.2	884-14-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.
5.3	884-14-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.
5.4	884-14-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети.
5.7	884-14-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.
6	884-14-ПОС	Проект организации строительства
8	884-14-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	884-14-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10.1	884-14-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
		Технический отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий
	2217(VI этап) ИГИ	Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий
	Э-50/ЭА	Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Подземный гараж-стоянка поз.14 на 192 машино-мест размещается по адресу: г. Воронеж, ул. 9 Января, 68.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.
 Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2
 Долговечность – 50 лет.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Технико-экономические показатели объекта

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м ²	6466,4
Общая площадь здания	м ²	6092,7
в том числе рампа	м ²	176,6
Строительный объем всего здания	м ³	17649,1
Полезная площадь здания	м ²	5606,4
Расчетная площадь здания	м ²	5326,7
Количество этажей		1
Количество машино-мест	шт.	192

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Проектом предусмотрено строительство подземного гараж-стоянки на 192 машино-мест по адресу: г. Воронеж, ул. 9 Января, 68.

Проектируемая одноэтажная подземная гараж-стоянка поз.14 входит в состав жилой застройки квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже.

Подземный гараж-стоянка в плане прямоугольной формы с максимальными размерами в осях 82,20х76,45м. Высота помещений гаража-автостоянки в чистоте 2,77м.

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация:

- ООО «Жилпроект».

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, дом 33б, офис 2.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер П-4-14-0003 от 29.08.2014г., выдано СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования» рег. номер СРО-П-021-28082009 г. Москва.

- ООО «Жилпроект 5».

Юридический адрес: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66.

Свидетельство СРО-П-015-11082009 № 062-П-3664085462 от 06.12.2010 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «Объединение проектировщиков Черноземья» рег. номер СРО-П-015-11082009.

Инженерные изыскания:

- АО «Воронежоблтехинвентаризация».

Адрес: РФ, 394036, Воронежская обл., ул. 25 Октября, д. 45.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-И-№1758-

2 от 04июня 2015 года. Свидетельство выдано СРО Некоммерческое партнёрство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»).105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-001-28042009.

- ООО «ГЕОЛОГ».

Юридический адрес: 394043, г. Воронеж, ул. Луначарского, д. 30.

Свидетельство о допуске к определенному виду работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0109-2, выданное 05.07.2011г., выдано СРО Некоммерческое партнерство содействию развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерных изысканий в строительстве». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-2804-42009, г. Москва.

- ООО «АМПИР».

Адрес: 394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, дом № 103, оф. 104.

Свидетельство о допуске к определённым видам или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 966 от 01июня 2015 г. Свидетельство выдано СРО Некоммерческое партнёрство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр». 125362, г. Москва, ул. Свободы, д. 17, офис 2. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-037-18122012.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «ДСК-1».

Адрес: 394038, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, 95.

ИНН 3665064514.

КПП 366501001.

Управляющий ИП ООО «ДСК-1» – Петров П.А.

Технический заказчик:

Акционерное общество «Домостроительный комбинат».

Юридический адрес: 394038, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, 95.

ИНН 3665005202.

КПП 366501001.

Генеральный директор – Трубецкой А.Н.

Контактный телефон: 278-90-32

1.7 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Финансирование осуществляется собственными средствами застройщика.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании технического задания, утверждённого заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Заказчик: ООО «ДСК-1».

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Техническое задание составлено в соответствии с п.п. 4.12, 5.1.1.5 СП 47.13330.2012.

Согласно техническому заданию состав инженерно-геодезических изысканий включает в себя следующие виды работ:

- топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м;
- составление топографического плана масштаба 1:500.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании технического задания, утверждённого заказчиком, в лице директора ООО «ДСК-1» Попова А.Н., в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Вид строительства: новое строительство.

Местоположение участка проектируемого строительства: г. Воронеж, Ленинский район, ул. 9 Января.

Уровень ответственности проектируемого объекта: П(нормальный).

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Техническое задание составлено в соответствии с п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 50-102-2003, СП 22.13330.2011.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании технического задания, утверждённого заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Заказчик: ОАО «ДСК».

Местоположение объекта капитального строительства: г. Воронеж, Ленинский район, ул. 9 Января.

Уровень ответственности проектируемых зданий: П (нормальный).

Стадия проектирования: проектная документация.

Техническое задание составлено в соответствии с требованиями п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Инженерно-экологические изыскания проводятся с целью получения информации, достаточной для экологической характеристики участка проектируемого строительства и прогнозной оценки ожидаемого его воздействия на окружающую среду при его строительстве и дальнейшей эксплуатации, а также разработки мероприятий по охране окружающей среды и проекта строительства.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.16 СП 47.13330.2012.

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий составлена на

основании технического задания заказчика.

В составе инженерно-геодезических изысканий будет выполнена топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.16 СП 47.13330.2012.

Согласно Программе, в ходе проведения инженерно-геологических изысканий планируется выполнение буровых, геофизических, полевых опытных и лабораторных работ, с последующей камеральной обработкой их результатов.

Буровые работы проводятся станками ООО «ГЕОЛОГ» - УГБ-50М и УГБ-1ВС.

Полевые опытные работы методом статического зондирования проводятся с целью определения механических характеристик грунтов в естественном залегании, уточнения границ инженерно-геологических элементов и получения данных для расчёта несущих способностей свай.

В составе геофизических работ проводится каротаж методом ГК с целью детального расчленения разреза.

Инженерно-экологические изыскания

Программа производства инженерно-экологических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.16 СП 47.13330.2012.

Согласно программе производства инженерно-экологических изысканий, предусматривается выполнение следующих видов работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды;
- рекогносцировочное экологическое обследование территории проектируемого строительства с описанием существующего использования территории в целом, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения;
- гамма-съёмка участка проектируемого строительства с измерением мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения;
- измерение плотности потока радона (ППР) на территории проектируемого строительства;
- отбор проб почв из поверхностного слоя (0,0-0,2 м);
- лабораторные санитарно-химические и санитарно-биологические исследования почв;
- измерения эквивалентного уровня шума на территории проектируемого строительства;
- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- разработка предложений к программе локального экологического мониторинга.

Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями и рекомендациями нормативных документов, приведёнными в разделе «Нормативно-методическая база выполняемых исследований».

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Задание на проектирование «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз.14», утвержденное и согласованное в установленном порядке.

2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка № RU36302000-00000000000007621 от 22.08.2017г. (кадастровый номер 36:34:0401007:4028).

2. Приказ заместителя главы администрации по градостроительству администрации городского округа город Воронеж № 601 от 22.08.2017г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU36302000-00000000000007621 по ул. 9 Января, 68Д, 68Е, 68М, 68В, 68Ж, 68, 68Л».

2.2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения, предусматривающими максимальную нагрузку, срок подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, срок действия технических условий. Перечень технических условий включает в себя следующие технические условия:

а) на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа №122 от 22.12.2015г., выданные Управлением дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж;

б) на технологическое присоединение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и системе водоотведения №585-ВК от 09.08.2017г. (приложение №1, 2 к договору №585/17Д-В и №585/17Д-К от 16.08.2017г. с ООО «РВК-Воронеж»);

в) на строительство сетей наружного освещения комплексной жилой застройки по адресу: г. Воронеж, ул. 9 Января, 68 № 02-4/02 от 26.01.2016г., выданные МКП Городского округа город Воронеж «Воронежгорсвет»;

г) для присоединение к электрическим сетям АО «Капитал Инвест» б/н от 20.04.2016г., выданные АО «Капитал Инвест».

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части города Воронежа (Ленинский административный район города) и занимает застроенную площадку вдоль улицы 9 Января, в границах улиц Донбасская и Революции 1905 г., а

также перекресток улиц Пограничная и 40 лет Октября.

Рельеф на участке проектируемого строительства плоскоравнинный (с углами наклона до 1°), с колебаниями абсолютных высот от 153,2 м до 156 м, без выраженного уклона и признаков опасных природных и техноприродных процессов. Внутриквартальная часть участка представляет собой территорию, на которой рельеф интенсивно нарушается (земляные работы, планировка). На ограничивающих участок улицах рельеф нарушен вследствие ранее выполненного благоустройства территории, с наличием твердых искусственных покрытий (асфальт, цемент).

Растительность на участке древесная в виде рядов и отдельных деревьев лиственных пород, высаженных при благоустройстве территории.

Застройка на участке жилого и производственного назначения, огнестойкая, различной этажности (от 1 до 11 этажей), простой прямоугольной формы, с наличием огнестойких одноэтажных строений гаражного типа. На ограничивающих улицах сосредоточено большое количество элементов благоустройства (проезды, тротуары, площадки с твердым искусственным покрытием, газоны, ограждения, высаженные деревья, опоры линий электропередачи, смотровые колодцы-люки подземных коммуникаций и др.).

На участке проектируемого строительства проложены подземные коммуникации следующего назначения: водопровод, канализация, теплотрасса, газопровод, электрические кабели высокого и низкого напряжения, кабели связи.

С восточной стороны территория проектируемого подземного гаража-стоянки поз. 14 граничит с жилым домом поз. 6, 6а, 6б (VI этап строительства), с южной стороны – с существующей застройкой, расположенной вдоль улицы 9 Января, с западной стороны – территорией жилого дома со встроено-пристроенным детским садом поз. 5, 5а, 5б (V этап строительства).

Климат района умеренно-континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Строительная климатологическая зона II В. Среднегодовая температура воздуха в г. Воронеже $+6,6^\circ\text{C}$, средняя температура воздуха в январе $-7,8^\circ\text{C}$, в июле $20,1^\circ\text{C}$. Среднее количество атмосферных осадков 550мм с относительно равномерным распределением по месяцам. Расчетная норма снегового покрова – 60см. Средняя скорость ветра 4-5м/с, максимальная 20-23м/с. Годовое распределение направления ветра относительно равномерное с незначительным преобладанием западных ветров в зимнее время.

Район изысканий приурочен к среднему течению р. Дон. Участок расположен в геоморфологическом отношении на четвертой правобережной надпойменной террасе р. Воронеж. Рельеф ровный, спланирован насыпными грунтами, абсолютные отметки поверхности на площадке поз. 14 (по устьям скважин) находятся в пределах 154,86-155,91м.

В геологическом строении участка принимают участие: современные техногенные образования (thQ_h) возрастом более 5 лет в виде механической смеси суглинка, песка и строительного мусора; верхне-среднечетвертичные покровные отложения (rgQ_{II-III}), представленные суглинками полутвердыми и тугопластичными, аллювиальные отложения правобережной надпойменной террасы р. Дон (a^4Q_{II}), представленные суглинками мягкопластичными с линзами песка; суглинками полутвердыми с линзами песка, песками мелкими, плотными, неоднородными, редко глинистыми, малой степени водонасыщения.

В инженерно-геологическом разрезе на площадке выделено 6 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 – насыпной грунт с плотностью $1,62\text{г/см}^3$.

ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневый, полутвердый, просадочный. Нормативные характеристики: плотность $1,79\text{г/см}^3$, коэффициент пористости 0,79, показатель текучести 0,14, удельное сцепление 32 и 24кПа, угол внутреннего трения 24 град, модуль общей деформации 18 и 12МПа (при естественной влажности и при водонасыщении). Относительная просадочность составила от 0,010 до 0,016, в среднем 0,012, начальное

просадочное давление от 0,23 до 0,4 МПа, в среднем 0,33 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 17,6 и 17,5кН/м³, удельное сцепление 25 и 17кПа, угол внутреннего трения 24 и 23град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-3 – суглинок коричневых оттенков, тугопластичный. Нормативные характеристики: плотность 1,85 г/см³, коэффициент пористости 0,80, показатель текучести 0,47, удельное сцепление 23 и 20кПа, угол внутреннего трения 23 и 22град, модуль общей деформации 21 и 18МПа (при естественной влажности и при водонасыщении). Расчетные характеристики: удельный вес 18,3 и 1,81кН/м³, удельное сцепление 21 и 19кПа, угол внутреннего трения 23 и 22град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-5 – суглинок коричневых оттенков, мягкопластичный, с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность 1,95г/см³, коэффициент пористости 0,71, показатель текучести 0,66, удельное сцепление 29 кПа, угол внутреннего трения 14 град, модуль общей деформации 12 и 10МПа (при естественной влажности и при водонасыщении). Расчетные характеристики: удельный вес 19,4 и 19,2кН/м³, удельное сцепление 28кПа, угол внутреннего трения 12 и 10град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-6 – суглинок коричневых оттенков, полутвердый, с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность 1,84г/см³, коэффициент пористости 0,71, показатель текучести 0,18, удельное сцепление 32 и 14кПа, угол внутреннего трения 29 и 24 град, модуль общей деформации 25МПа (при естественной влажности и при водонасыщении). Расчетные характеристики: удельный вес 17,9 и 17,8кН/м³, удельное сцепление 32 и 21кПа, угол внутреннего трения 24 и 21град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-7 – песок желтый, мелкий, плотный, местами глинистый, малой степени водонасыщения. Нормативные характеристики: плотность 1,79г/см³, коэффициент пористости 0,54, удельное сцепление 0кПа, угол внутреннего трения 37град, модуль общей деформации 42МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 17,8 и 17,6кН/м³, удельное сцепление 0кПа, угол внутреннего трения 37 и 35град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

Подземные воды до глубины бурения 30 метров не вскрыты. По химическому составу вода водных вытяжек к бетонам разных марок и к железобетонным конструкциям неагрессивны.

К специфическим грунтам отнесены насыпные грунты и просадочные грунты ИГЭ-2а первого типа по условиям просадочности.

Отрицательные инженерно-геологические процессы не выявлены.

Категория земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства – земли населённых пунктов.

Согласно градостроительному плану земельный участок строительства расположен в зоне трансформации П-3. Зона выделена в целях создания условий для постепенной переориентации промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных предприятий на другие виды использования. Строительство подземного гаража-стоянки относится к основному виду разрешённого использования в зоне П-3.

На территории проектируемого строительства, растения, занесённые в Красную Книгу РФ и Воронежской области, не встречены. Животный мир на участке проектируемого строительства представлен в основном разновидностями птиц: воробей, ворон и др. Особо охраняемые виды животных, занесённые в Красную Книгу РФ и Воронежской области, не встречены. Территория участка проектируемого строительства не попадает в зону охраняемых и намечаемых к охране природных территорий.

По результатам выполненных санитарно-химических исследований, почва участка проектируемого строительства относится к категории «чистая», в соответствии с

требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По уровню биологического загрязнения, по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям почвы участка проектируемого строительства соответствуют категории «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По результатам комплексной оценки, почвы участка проектируемого строительства могут быть использованы без ограничений.

Мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения и плотность потока радона (ППР) с поверхности грунта не превышают допустимых значений в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010, п. 5.1.6), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения» (п. 4.2.2).

Измеренные эквивалентные уровни звука в октавных полосах частот (31,5-8000 Гц) не превышают ПДУ СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На площадке, отводимой под строительство многоэтажной стоянки автомобилей, выполнены инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания и инженерно-экологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В составе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- отыскание и обследование пунктов полигонометрии – 4 пункта;
- проложение теодолитных ходов – 0.78 км;
- проложение ходов технического нивелирования – 0.78 км;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, сечение рельефа 0.5 м – 14.8 га;
- составление топографического плана масштаба 1:500 – 59 кв. дм.

Опорная геодезическая сеть на участке работ создана ранее и представляет собой 4 пункта полигонометрии 1 разряда точности с высотами из нивелирования IV класса точности №№ 5869, 5024, 4129, 9410, которые взяты исходными при построении планово-высотной съёмочной геодезической сети. Исходные данные получены в МКП Городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора» (регистрационный № 3661 от 29.12.2015 г.).

Система координат – местная (г. Воронежа).

Система высот – г. Воронежа (отличается от Балтийской 1977 г. на минус 78 мм).

Планово-высотная съёмочная геодезическая сеть создана в виде теодолитного хода и хода технического нивелирования по точкам теодолитного хода между указанными исходными пунктами с линейно - угловой и высотной привязкой к ним и содержит 3 линии и 7 пунктов (4 исходных и 3 определяемых).

Полевые линейные, угловые и высотные измерения в теодолитном ходе выполнены с помощью поверенного электронного тахеометра Trimble M3 (5"), заводской номер С651170, свидетельство о поверке СП 1138923 от 27 ноября 2015 г. выдано ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» (аттестат аккредитации № 094 действителен до 31.12.2015 г.) на

срок до 26 ноября 2016 г.

Горизонтальные углы измерены одним полным приемом (двумя полуприемами); длины линий и превышения - одновременно с измерением горизонтальных углов в прямом и обратном направлениях.

Производство измерений выполнялось с соблюдением нормативных требований к величинам расхождений в результатах двойных измерений, автоматическим введением необходимых поправок (за метеоусловия, наклон, кривизну Земли и рефракцию) и с накоплением результатов измерений в памяти прибора для передачи в персональный компьютер при их последующей обработке.

Обработка и уравнивание результатов геодезических измерений в теодолитных и нивелирных ходах выполнена на персональном компьютере с использованием программы CREGO-DAT 4.10. Полученные невязки (угловые, линейные, высотные) не превышают допустимых значений.

Топографическая съемка участка выполнена в январе 2016 г. на общей площади 14.8 га в масштабе 1:500, сечение рельефа 0.5м, согласно техническому заданию заказчика (ООО «ДСК-1») и регистрации производства инженерно-геодезических изысканий № 3661 от 29.12.2015 г. в МКП Городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора».

Полевые измерения выполнены с помощью указанного электронного тахеометра Trimble M3 (5") с пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети тахеометрическим способом (полярный способ одновременного определения положения точек в плане и по высоте).

Съемочные работы выполнялись с ведением полевого журнала наблюдений, в котором на абрисе каждой съемочной станции номерами показывались места установки отражателя на местности (пикеты) и их краткое название (структурные линии и характерные точки рельефа, элементы и контуры ситуации, их описание, метрическая характеристика и другая информация, отображаемая на топографическом плане). В процессе съемочных работ осуществлялся систематический контроль выполняемых технологических операций (ориентирование лимба прибора, состояние прибора, ввод высот станции, прибора и отражателя, работа программного обеспечения, встроенного в тахеометр, контрольные пикеты, обмеры зданий по периметру, промеры между элементами ситуации и др.).

При выполнении полевых работ использовался также существующий инженерно-топографический план масштаба 1:500, полученный в Управлении архитектуры и градостроительства Воронежской области, содержание которого было приведено к современному состоянию (обновление). Обновление плана (корректурa) реализовано путем его визуального сличения с местностью, в процессе которого на плане удалялись утраченные элементы ситуации и рельефа и добавлялись новые, снятые способами горизонтальной и высотной съемки (засечек, створов, координат, технического нивелирования и др.), с обмером зданий по периметру. Съемка новых элементов плана выполнялась с пунктов съемочной геодезической сети и с использованием опорных точек существующей ситуации и рельефа (характерные точки твердых контуров и предметов местности, четко отображенные на плане и сохранившие свое положение в натуре на момент съемки: углы поворота, выраженные изгибы, геометрические центры местных предметов и т.п.).

Опорные точки твердых элементов ситуации определялись посредством контрольных измерений между ними. Угловые, линейные и высотные измерения выполнялись с помощью указанного электронного тахеометра Trimble M3 (5"). При выполнении контрольных высотных измерений и при нивелировании смотровых колодцев-люков подземных коммуникаций использовался оптико-механический нивелир CST/berger SAL 20ND, 44548-10, заводской номер M264679, свидетельство о поверке СП 1150922 от 17 декабря 2015 г. выдано ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» (аттестат

аккредитации № 094 действителен до 31.12.2015 г.) на срок до 16 декабря 2016 г.

Топографический план составлен в масштабе 1:500 в действующих «Условных знаках для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»: в электронно-цифровом виде (по программе Digital, формат jpeg); на бумажном носителе (7 стандартных планшетов городской номенклатуры М-VIII-12,16; М-IX-9,13,14; Н-IX-1,2).

Съемка подземных коммуникаций выполнена в процессе топографической съемки по внешним признакам, по выходам на поверхность земли (смотровым колодцам-люкам), с обследованием колодцев, нивелированием кольца колодцев и прокладок в них (верха труб, низа лотков), с использованием существующего топографического плана масштаба 1:500, а также сведений и материалов эксплуатирующих служб.

Подземные коммуникации с указанием их основных технических характеристик нанесены на топографический план масштаба 1:500 в действующих «Условных знаках для топографических планов масштабов 1:5000, 1:200, 1:000, 1:500» (без согласования с эксплуатирующими организациями, «Техническое задание», п.14).

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания в г. Воронеж, ул. 9 Января, 68, произведенные в мае 2016 года, включают бурение, статическое зондирование грунтов основания, геофизические исследования, лабораторные исследования грунтов.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий участка для проектирования. Ранее, в 2011, 2015, 2016 годах ООО «Геолог» на прилегающей территории были выполнены изыскания, материалы которых использованы для составления программы работ.

В составе изысканий под позицию 14 было пробурено 4 скважины, выполнено зондирование грунтов основания в двух точках. С учетом полевых работ на прилегающей территории на всей площадке было пробурено установкой УГБ-1ВС диаметром 146 мм 11 скважин глубиной до 30 метров; выполнен радиоактивный каротаж с шагом 0,25 и 2,5м; статическое зондирование грунтов оборудованием ПИКА-15 (зонд Р-30) в 7 точках. Для определения физико-механических характеристик отобрано из всех скважин 29 проб грунта ненарушенного сложения. Физико-механические испытания грунтов, а также, водных вытяжек грунтов произведены в собственной аттестованной лаборатории. По материалам полевых и лабораторных исследований построены геологические колонки, разрезы, графики и таблицы, приложенные к отчету.

Согласно техническому заданию уровень ответственности объекта по ГОСТ 27751-2014 второй, категория сложности инженерно-геологических условий вторая. В соответствии с этими регламентирующими показателями, пройденное количество скважин на объекте, их глубина, расстояние между ними, количество точек статического зондирования соответствует СП 47.13330.2012. Инженерно-геологический разрез площадки изысканий прослежен на всю глубину сжимаемой толщи грунта (активной зоны). Инженерно-геологические условия площадки представлены разрезами I-I, II-II, VI-VI, VII-VII результаты статического зондирования, представлены в отчете в графической и табличной формах, геотехнические нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в виде таблиц, а результаты частных испытаний образцов грунта - в графической и табличной формах в приложениях к отчету. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-12, «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», при этом использованы результаты статического зондирования грунтов. По всем инженерно-геологическим элементам, с учетом фондовых материалов испытано достаточное количество образцов грунта ненарушенного сложения в соответствии с п.6.3.5 СП 47.13.330.2012. Дана оценка коррозионной агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже» выполнены в ноябре - декабре 2017 года.

Задачами инженерно-экологических изысканий являлось:

- оценка характера химического и биологического загрязнения почв на территории участка проектируемого строительства;
- оценка радиационной обстановки на территории участка проектируемого строительства;
- исследование физических факторов воздействия (уровни звукового давления);
- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- разработка предложений к программе локального экологического мониторинга.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- 1) сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды;
 - 2) рекогносцировочное обследование территории проектируемого строительства с описанием существующего использования территории в целом, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения: 1,8 га;
 - 3) гамма-съёмка участка проектируемого строительства с измерением мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения: 10 контрольных точек;
 - 4) измерение плотности потока радона (ППР) в пределах контура проектируемых зданий: 10 контрольных точек;
 - 5) отбор проб почв из поверхностного слоя (0,0-0,2 м): 3 объединённые пробы;
 - 6) лабораторные санитарно-химические исследования почв:
 - водородный показатель;
 - цинк;
 - кадмий;
 - свинец;
 - медь;
 - мышьяк;
 - нефтепродукты;
 - ртуть;
 - бенз(а)пирен.
 - 7) лабораторные санитарно-биологические исследования почв:
 - санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии);
 - паразитологические показатели (яйца и личинки геогельминтов);
 - 8) исследование физических факторов воздействия:
 - измерение эквивалентного уровня звука в октавных полосах частот: 1 точка;
 - 9) камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований с оценкой уровня загрязнения территории;
 - 10) составление графических материалов:
 - карта фактического материала;
 - 11) предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
 - 12) разработка предложений к программе локального экологического мониторинга.
- Лабораторные исследования почв проводились в испытательной лаборатории ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.22АГ26 от 16.02.2015 г.).

Отбор проб почв выполнялся в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Определения основных показателей оценки санитарного состояния почв производилось согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Радиологические исследования выполнены согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Для измерений плотности потока радона использовался спектрометрический комплекс «Прогресс» с комплектом для мониторинга радона.

Для измерения эквивалентного уровня звука в октавных полосах частот использовался анализатор шума «АССИСТЕНТ СИУ» с микрофоном МК-265.

Инженерно-экологические изыскания проведены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

- СанПиН 2.1.7.2197-07 (изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству почвы - СанПиН 2.1.7.1287-03);

- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

- СанПиН 2.6.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;

- СанПиН 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;

- СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт источников ионизирующего излучения»;

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Участок проектируемого строительства соответствует требованиям действующего экологического законодательства.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Пояснительная записка.
- Схема планировочной организации земельного участка.
- Архитектурные решения.
- Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

- 1) система электроснабжения;

- 2) система водоснабжения;

- 3) система водоотведения;
- 4) отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;
- 5) технологические решения.
 - Проект организации строительства.
 - Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
 - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о функциональном назначении объекта, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о потребности объекта в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели объекта, заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз. 14» разработана на основании задания на проектирование, топосъемки участка М 1:500, откорректированной в 2016 году, градостроительного плана земельного участка № RU36302000-0000000000007621 от 22.08.2017г. и проекта планировки территории, расположенной в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбаская в городском округе город Воронеж.

Представлена характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Земельный участок, отведенный для строительства гаража-стоянки поз. 14, располагается в Ленинском районе г. Воронежа, на территории бывшего завода «ВоронежСельмаш». Участок строительства с восточной стороны граничит с ранее запроектированным жилым домом поз. 6, 6а, 6б, с южной стороны - с существующей застройкой, расположенная вдоль ул. 9 Января, с западной стороны - территория жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом поз. 5, 5а, 5б. Участок расположен на городских землях. В недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют, опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. Площадь территории в границах земельного участка кадастровый номер 36:34:0401007:4028, выделенного под застройку, в границах отвода составляет 1,6764 га.

Используемая часть площади отведенного участка под размещение подземного гараж-стоянки составляет 0,64644 га.

На территории участка отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Вытяжные шахты подземного гараж-стоянки располагаются на нормативном расстоянии от жилого дома и ограждения территории площадок детского сада не менее 15 метров, согласно СП 113.13330.2016 п. 4.13 и на нормативном расстоянии от площадок благоустройства – не менее 15 метров, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Экологическое состояние земельного участка соответствует действующим нормам. На территории земельного участка памятники истории, культуры, природные памятники,

зоны охраны памятников отсутствуют.

Обоснована планировочная организация земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом (зона П-3 - «Зона трансформации») и техническими регламентами. В соответствии с правилами землепользования и застройки, размещение объекта капитального строительства гараж-стоянка подземный (основной вид разрешенного использования) на отведенном под строительство земельном участке не противоречит требованиям СП 42.13330.2016 (СНиП 2.07.01-89*).

Технико-экономические показатели земельного участка приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	В границе земельного участка 36:34:0401007:4028	Всего
Площадь участка, га	0,64664*	0,64664
Площадь застройки, м ²	278,7**	278,7
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, м ²	4520***	4520
Площадь озеленения, м ²	1667,7	1667,7
Коэффициент застройки, %	4	4
Коэффициент озеленения, %	26	26

* Площадь участка, используемая как часть земельного участка общей площадью 1,6764 га.

** Площадь надземной части подземного гараж-стоянки.

*** Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, с учетом ранее запроектированных, в комплектах 884-V-ПЗУ (V этап строительства) и 884-VI-ПЗУ (VI этап строительства).

Предусматривается срезка 0,15 м непригодного грунта (задернован) и демонтаж существующих подземных инженерных коммуникаций.

Приведено описание рельефа вертикальной планировкой, рельеф участка сильно нарушен, существующие отметки колеблются от 154,30 до 155,25; проектные отметки колеблются от 155,20 до 156,40. Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей, с учетом обеспечения безопасного движения транспорта, надежного стока и отвода поверхностных вод, в увязке с планировкой прилегающей существующей и ранее запроектированной территории. Вертикальной планировкой и решениями по благоустройству (устройство пандусов с продольным уклоном 8%), обеспечивается доступность объекта маломобильными группами населения. Отвод дождевых стоков предусматривается по лоткам асфальтобетонного покрытия в ливне приемники проектируемой ливневой канализации, подключаемой к существующей ливневой канализации.

Представлено описание решений по комплексному благоустройству территории подземного гараж-стоянки поз. 14. Предусматривается устройство асфальтобетонных проездов (под нагрузку пожарной техники) и тротуаров с плиточным покрытием. Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек обеспечивают требования по безопасному перемещению и доступу инвалидов и маломобильных групп населения (примыкание дороги с тротуаром оборудовано пандусом с продольным уклоном 8%). Территория благоустраивается (на эксплуатируемой кровле размещаются площадки благоустройства и групповые площадки детского сада), свободная от застройки территория, озеленяется (с учетом размещения инженерных сетей). Размещение мусоросборных контейнеров предусматривается на мусоросборной площадке, размещенной в соответствии с нормами СП 42.13330.2016 (СНиП 2.07.01-89*). Проектируемый асфальтобетонный подъезд и подходы предупреждают бензино-масляное

загрязнение почвы.

Приведено обоснование схемы транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к подземной гараж-стоянке.

Доступ на участок обеспечивается с ул. 9 Января по ранее проектируемым проездам. Транспортная связь с городским центром осуществляется по ул. 9 Января и по ул. Донбасская.

Размещение подземного гараж-стоянки на окружающую застройку не повлияет.

В представленных на экспертизу материалах проектные решения по планировочной организации территории: ситуационный план, схема планировочной организации земельного участка, план организации рельефа, план земельных масс, план благоустройства территории, озеленения, освещения и инженерного обустройства решены комплексно с подсчетом объемов работ по отдельным видам в границах благоустройства и инженерного оборудования.

Предусмотрено инженерное обеспечение подземного гараж-стоянки в соответствии с выданными техническими условиями.

3.2.2.3 Архитектурные и объемно-планировочные решения

Проектом предусматривается строительство одноэтажного подземного гараж-стоянки, состоящего из двух пожарных отсеков.

В плане здание прямоугольной формы с размерами в крайних осях 76,45 м (А-Я) x 82,2 м (1-24). Высота помещений автостоянки 2,77 м. Здание разделено на 2 пожарных отсека, площадью до 3000 м² в соответствии с табл. 6.5 СП 2.13.130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Из каждого отсека предусмотрено по два эвакуационных выхода в лестничные клетки типа Л1 в соответствии с требованиями п. 5.1.21 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*» и п.9.4.3 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Для въезда-выезда автомобилей предусмотрена одна двухпутная рампа с шириной полос 3,5 м и уклоном 18% в соответствии с требованиями п. 5.1.31 СП 113.13330.2012. В уровне автостоянке размещены помещения венткамер, электрощитовая, помещение хранения светильников, помещение хранения уборочной техники, насосная пожаротушения.

В здании запроектированы четыре лестничные клетки типа Л1 с шириной маршей 1,05 м.

В соответствии с требованиями п. 5.1.36 СП 113.13330.2012, в местах выезда (въезда) на рампу предусмотрены лотки для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

В гараже-стоянке предусмотрено хранение 192 автомобилей. Габариты парковочного места 2,5x5,3 м. Размещение автомобилей для маломобильных групп населения по заданию на проектирование не предусмотрено.

Для отделки помещений используются современные высококачественные материалы, отвечающие гигиеническим, эстетическим и противопожарным нормам.

Потолок и стены помещения для хранения автомобилей имеют бетонную поверхность. Покрытие полов предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов. Во вспомогательных и технических помещениях потолки - клеевая окраска; стены - водоземulsionная окраска; полы - бетон В15.

3.2.2.4 Конструктивные решения

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», рассматриваемый район строительства

расположен в строительно-климатической зоне - ПВ.

Климатические характеристики площадки строительства приняты по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»:

- нормативное значение ветрового давления по II району - 0,30кПа. (Таблица 11.1 и карта 3 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»);

- расчетное значение веса снегового покрова по III району - 1,80кПа (табл. 10.1 и карта1 прил.Ж СП20.13330.2011);

температура воздуха по СП 131.13330.2012 табл. 3.1 (г.Воронеж):

- с обеспеченностью 0,92:

наиболее холодной пятидневки – минус 24°С;

температура наиболее холодных суток - минус 29°С;

- с обеспеченностью 0,98:

наиболее холодной пятидневки - минус 26°С;

температура наиболее холодных суток - минус 31°С;

нормативная толщина стенки гололёда по III району - 10 мм (табл. 12.1 и карта 4 прил. Ж СП 20.13330.2011);

зона влажности: 3 - сухая (СП 50.13330.2012, прил. В).

Сейсмичность района строительства 6 баллов по СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*», согласно карте «С» ОСР-97 по картам «А» и «В», 5 баллов.

Планируемый под застройку участок расположен на территории бывшего завода Сельмаш в центре города Воронежа по адресу: ул. 9 Января,68.

Здание гаража-стоянки поз.14 подземное, одноэтажное, неотапливаемое, прямоугольной формы с максимальными размерами в осях 82,20 x 76,45 м. Внутренняя высота помещений 2,77 м. в чистоте, что соответствует требованиям п. 5.1.20 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».

В гараже-автостоянке проектом предусматривается хранение 192 автомобилей.

По заданию на проектирование парковочные места для инвалидов-колясочников не предусмотрены.

В здании гаража-автостоянки, помимо парковочных мест, размещены помещения венткамер, электрощитовой, лестницы, помещение уборочной техники, помещение хранения светильников, насосная пожаротушения.

Для перемещения автомобилей предусмотрена одна двухпутная рампа. Здание автопарковки разделено на 2 пожарных отсека. Из каждого отсека предусмотрено 2 эвакуационных выхода через лестничные клетки типа ЛП, имеющими выход непосредственно наружу. Пожарные отсеки разделены между собой монолитной стеной толщиной 200 мм с пределом огнестойкости REI 150. В стене предусмотрены противопожарные ворота с пределом огнестойкости EI 60.

Гараж-стоянка объединена переходами (в количестве 6 штук) с рядом стоящими жилыми домами. Пост охраны расположен в примыкающем жилом доме поз. 5б.

Здание оборудовано противодымной вентиляцией, автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения о пожаре и автоматической системой пожаротушения.

За отметку 0,000 принят уровень пола площадки лестницы в осях 4 – 6/ Т – Э, что соответствует абсолютной отметке 154,370.

Объемно-планировочные решения индивидуально разработанной подземной стоянки выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с заданием на проектирование, согласованными техническими условиями на строительные конструкции и материалы, архитектурным предложением с учётом

градостроительных и климатических условий строительства.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», здание относится к классу сооружений КС2 (нормальный).

Проектируемое здание соответствует нормальному уровню ответственности, имеет II степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2, класс конструктивной пожарной опасности – СО. Долговечность 50 лет.

Здание запроектировано по смешанной конструктивной схеме.

Конструктивно здание запроектировано из монолитного железобетона с плоскими плитами покрытия, жестко соединенных с колоннами и стенами. Стены лестничных клеток предусмотрены из монолитного железобетона.

Конструктивная система здания состоит из монолитной фундаментной плиты, опирающихся на нее вертикальных несущих элементов – колонн и стен, и объединяющих их в единую систему плит покрытия.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой поперечных и продольных несущих стен, колонн, жёстким креплением колонн на опорах и жёстких дисков покрытия.

К элементам воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивающим пространственную жёсткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации относятся:

- монолитные железобетонные несущие стены толщиной 200, 300 мм;
- монолитные железобетонные колонны сечением 400x400 и 400x800 мм;
- плита покрытия - толщиной 250мм с устройством капителей на колоннах и местных утолщений, требуемых расчетом.

Диски покрытия принимают на себя вертикальную и горизонтальную нагрузку и перераспределяют ее между заземленными в монолитных фундаментных плитах вертикальными опорными несущими конструкциями – колоннами и стенами.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует требованиям части 1 статьи 16 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Расчет проводился лицензионным сертифицированным программным комплексом «STARK_ES 2016» разработчик ООО «Еврософт» г. Москва. Был выполнен: статический расчет.

Нагрузки на здание приняты в строгом соответствии со СНиП 2.01.07-85* (СП 20.13330.2016) и включают в себя вертикальные - от веса конструкций, людей, оборудования, грунта, снеговые, и горизонтальные - от ветра и бокового давления грунта. Расчётная полезная временная нагрузка на покрытие вне дворовых проездов принята 480 кг/м².

Физико-механические характеристики бетона и арматуры приняты согласно СП 63.13330.2012 «Железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

Конструкции здания проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

- первая группа – по потере несущей способности или непригодности к эксплуатации;
- вторая группа – по непригодности к нормальной эксплуатации.

Результатами статического расчета здания являются перемещения узлов, усилия и напряжения в сечениях элементов, а также узловые усилия в плоскостных и пространственных конечных элементах.

Максимальный прогиб участков покрытий не превышает 1/200L (СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» табл.Д.1 п.2).

Предельное раскрытие трещин в железобетонных конструкциях стен и покрытий

принимаются согласно СП 63.13330.2012 «Железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

По результатам статического расчета произведена оценка устойчивости положения конструктивной системы, оценка деформаций здания в целом и отдельных конструктивных элементов, а также дальнейшее проектирование конструкций.

В качестве фундамента парковки принята монолитная плита толщиной 300мм с обратными банкетками толщиной 500 и 800 мм. Под монолитной фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Так как монолитная фундаментная плита имеет большую протяженность, предусмотрено два временных температурно-усадочных шва во взаимно перпендикулярных направлениях.

Монолитная фундаментная плита и плита покрытия автопарковки - наклонные.

Монолитная фундаментная плита выполнена из бетона В25, F100, W6, арматура класса А500С. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями в двух направлениях в нижней и верхней зонах. Соединение арматуры внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры. Арматура стыкуется в разбежку, в одном сечении не более 50%.

По результатам расчета на продавливание, в соответствии с п.8.1.49 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», поперечное армирование тела фундаментной плиты не требуется.

Защитный слой бетона нижней арматуры составляет 50 мм, что соответствует табл.10.1 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Согласно отчету об ИГИ №2217 (VI этап), выполненных ООО «ГЕОЛОГ» в 2016 г., грунтами основания для монолитной плиты служат ИГЭ-2: суглинок буро-коричневый, светло-коричневый, полутвердый с основными физико-механическими характеристиками $\varphi_{II}=23^\circ$, $c_{II}=32$ кПа, $E=14$ МПа, $e=0,77$, $\rho_{II}=17,8$ кН/м³; ИГЭ-3: суглинок буро-коричневый, светло-коричневый тугопластичный, с основными физико-механическими характеристиками: $\varphi_{II}=24^\circ$, $c_{II}=22$ кПа, $E=9$ МПа, $e=0,78$, $\rho_{II}=18,4$ кН/м³. По степени морозоопасности суглинки ИГЭ-2, - слабопучинистые, ИГЭ-3 –среднепучинистые, в случае образования верховодки – сильнопучинистые.

На период проведения изысканий подземные воды основного горизонта до глубины 30,0 м отсутствуют. В неблагоприятный период года, особенно на стадии проходки котлована, а также при утечках из водонесущих коммуникаций, возможно образование «верховодки» в суглинках ИГЭ 2 и 3.

По результатам химических анализов водных вытяжек, грунты на участке строительства к бетонам любой марки по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладают.

Участок застройки по инженерно-геологическим условиям имеет II категорию сложности.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков - 1,3м.

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Все монолитные несущие конструкции здания выполнены из тяжелого бетона класса В25, F100 по ГОСТ 26633-2015. Армирование стен, колонн и перекрытий выполнено из стержней рабочей арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и дополнительных элементов (шпилек, хомутов) из арматуры класса АI (А240) по ГОСТ5781-82.

Защитный слой бетона и расстояние до центра рабочей арматуры достаточны для обеспечения всех требований, предъявляемых к защитным слоям (в т. ч. требованиям по

огнестойкости).

Расстояние между осями стержней рабочей арматуры составляет: в плитах покрытия – не более 200 мм, в стенах – 200 мм. Расстояние между осями горизонтальной арматуры в стенах не более 400 мм.

Соединение арматуры плиты покрытия внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры и соответствуют требованиям СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Армирование стен и плит перекрытий выполнено с установкой по всей площади элементов арматуры, отвечающей минимальному проценту армирования, и дополнительной арматуры на участках, где действующие усилия превышают усилия, воспринимаемые основной арматурой.

На торцовых участках стен установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов. Сопряжения стен в местах их пересечения также армированы по всей высоте пересекающимися П-образными хомутами.

На концевых участках плит перекрытия и покрытия установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней, расположенных по краю плиты, что соответствует п.10.4.9 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Края отверстий в стенах и перекрытиях обрамлены П-образными стержнями и дополнительными стержнями.

Стены лестничных клеток, выходящие выше уровня земли, также приняты монолитными из тяжелого бетона класса В25, F200 по ГОСТ 26633-2015.

Несущая способность всех бетонных и железобетонных элементов подтверждена расчетами, как на период эксплуатации, так и на период монтажа, что обеспечивает требования Статьи 7 Федерального закона 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При проектировании монолитных стен, размеры поперечного сечения, процент армирования и класс бетона, приняты в соответствии с указаниями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Гидроизоляция стен и кровли выполняется из 2 слоев окрасочной мастики HyperdesmoPB-2k, профилированной мембраны Тefonд Плюс – для стен и ТefonдДрейн Плюс – для плит покрытия.

Наружные стены и плиты покрытия выполнены из бетона с добавкой ПенетронаАдмикс.

В рабочие шва закладывается гидроизоляционный жгут «Пенебар».

В деформационные швы устанавливается аквашпонка.

Предусмотрены дренажная система с покрытия и пристенный дренаж.

Кровля здания плоская, из 2 слоев окрасочной мастики HyperdesmoPB-2k и профилированной мембраны ТefonдДрейн Плюс.

Конструктивные решения в отношении монолитных железобетонных конструкций соответствуют требованиям СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий».

Защитные слои арматуры железобетонных элементов обеспечивают требуемые пределы огнестойкости: для стен не менее R90; для стен лестничных клеток REI90; для покрытий REI45, что соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - С0.

Защита строительных конструкций от коррозии запроектирована в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) «Защита

строительных конструкций от коррозии».

3.2.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Согласно технических условий АО «Капитал-Инвест» от 20.04.2016г. о технологическом присоединении электроустановок жилой застройки по ул. 9 Января, 68 к сетям АО «Капитал-Инвест» источниками питания на стороне 6кВ являются две секции шин существующей ПС -110/6кВ «Калининская», существующая РТП-1 АО «Капитал-Инвест» и проектируемая РТП 6/0,4кВ поз.31. РТП поз.31 и питающие сети ранее запроектированы для I этапа строительства в документе 884-И-ИОС1.1.

Источником электроснабжения на стороне 0,4 кВ является модульная трехблочная трансформаторная подстанция ЗБКТП-6/0,4кВ (поз.29) с двумя трансформаторами 2х1000кВА, запроектированная по отраслевому проекту ОП 004-77229894-2005 г. Краснодар.

От трансформаторной подстанции ЗБКТП-6/0,4кВ (поз.29) до вводно-распределительного устройства ВРУ, расположенного в электрощитовом помещении подземного гаража-стоянки, предусматривается прокладка взаиморезервирующих кабелей марки АВБШв-1кВ сечением 4х95мм², соответствующих ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия».

Взаимно резервирующие кабели 0,4кВ прокладываются в земле в разных траншеях (расстояние между стенками траншей не менее 1м) на глубине не менее 0,7м и 1м при пересечении дорог от спланированной отметки земли. Защита кабелей от повреждения под автодорогами и при пересечении инженерных коммуникаций, проложенных в земле, предусмотрена хризотил-цементными трубами.

Для обеспечения качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» сечения кабелей выбраны по нагрузке с учетом взаимного резервирования и проверены по допустимой потере напряжения, по допустимому времени защитного автоматического отключения тока однофазного к.з. аппаратами защиты. Суммарные потери напряжения от трансформаторной подстанции до наиболее удаленного электроприемника составляют в рабочем режиме – 4,7%, что соответствует требованиям п.8.23 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

По надежности электроснабжения электроприемники гаража-стоянки относятся к I, II категориям. Электроприемниками I категории являются:

- системы автоматического пожаротушения и охранной сигнализации, оповещения о пожаре;
- вентиляторы дымоудаления;
- аварийное освещение - эвакуационное, безопасности, указатели выхода и направления движения автомобилей, указатели пожарных кранов ПК;
- насосы пожаротушения;
- розетка для подключения пожарной техники.

Остальные электроприемники относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Расчетная мощность объекта составляет 60,7 кВт, в том числе:

- подземного гаража-стоянки - 57,4 кВт;

- подземного гаража-стоянки в пожарном режиме - 56,7 кВт;
- наружного освещения - 3,3 кВт.

Годовой расход электроэнергии по объекту составляет 264,3 тыс. кВт·ч / в год, в том числе:

- по подземному гаражу-стоянке в рабочем режиме - 251,4 тыс. кВт·ч в год;
- по наружному освещению - 12,9 тыс. кВт·ч в год.

Расчет потребляемой мощности электроприемников объекта выполнен согласно рекомендациям раздела 7 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» с учетом коэффициентов спроса и коэффициентов участия в максимуме нагрузки.

Средневзвешенный $\cos \varphi$ по гаражу-стоянке – 0,88. Расчетная реактивная мощность по каждому рабочему вводу составляет менее 50 кВАр. Согласно п. 7.3.2 СП 256.1325800 компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Электроснабжение основной группы электроприемников гаражу-стоянки предусматривается по второй категории согласно гл.6.1 СП 256.1325800.2016, п.6.4.2 СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

Для ввода и распределения электроэнергии по электроприемникам в электрощитовой гаража-стоянки предусмотрено ВРУ типа ВРУЗСМ-21-10А. Для потребителей I категории надежности электроснабжения (систем противопожарной защиты) предусмотрено ВРУ-АВРп с подключением от разных вводов ВРУ. В качестве ВРУ-АВРп применен шкаф ЯАВРЗ-80-2(У).

ВРУ, ВРУ-АВРп укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S. В качестве ВРУ, ВРУ-АВРп применено оборудование завода «СОЭМИ». Вводной блок ВРУ выбран на расчетную нагрузку в аварийном режиме.

Для распределения электроэнергии по электроприемникам гаража-стоянки применены щитки типа ЩРн АО «ИЭК».

Для питания и управления работой вентиляторов дымоудаления и подпора предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШКП (ЗАО НВП «Болид»), имеющие сертификат соответствия требованиям технического регламента по пожарной безопасности N123-ФЗ и позволяют осуществлять контроль исправности цепей управления приборами пожарной сигнализации.

Общеобменная вентиляция при пожаре отключается вручную или сигналом с прибора пожарной сигнализации, поступающим на независимый расцепитель автоматического выключателя в линии питания щитка вентиляции.

Для управления работой пожарных насосов предусмотрена станция СУ-ПН-220-АРД-7,5 (ООО «Теплосфера»), сертифицированная и соответствующая требованиям технического регламента по пожарной безопасности N123-ФЗ. Станция управления подключена по взаимнорезервирующим линиям с разных вводов ВРУ-АВРп с установкой на питающих линиях приборов учета в шкафах ЩУ-1 и ЩУ-2.

В соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ гаража-стоянки предусматриваются кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований п.п.4.5,4.8,4.9 СП 6.13130.2013. Сечения кабелей выбраны по нагрузке, с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение гаража-стоянки. Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с указаниями гл.7.3 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному,

искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Аварийно-эвакуационные светильники и световые указатели располагаются по маршрутам эвакуации и комплектуются третьим источником питания – аккумуляторной батареей в соответствии с определением в ст.2 п.2 Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ.

Применяемые световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний». Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) «Светильники для аварийного освещения. Технические требования».

Примененное оборудование, изделия, материалы отвечают требованиям стандартов, технических условий и имеют сертификаты соответствия, качества и пожарной безопасности. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок».

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в гараже-стоянке применяется комплекс мероприятий: предусмотрено автоматическое отключение питания с присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к глухозаземленной нейтрали трансформатора, выполнены основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов, применены устройства защитного отключения.

Молниезащита возвышающихся элементов строительных конструкций гаража-стоянки выполняется с учетом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Здание гаража-стоянки относится к обычным объектам с III уровнем защиты от ПУМ. В качестве молниеприемника применена сетка из стали диаметром 8мм с ячейками не более 10x10м, уложенная на кровле возвышающихся частей гаража-стоянки. От сетки к заземлителю проложены токоотводы из стального оцинкованного каната диаметром 8,1мм. Заземлитель выполнен из стали 40x5мм, проложенной в земле на глубине не менее 0,5м и на расстоянии 1м от стен гаража-стоянки. От заземлителя делаются ответвления в электрощитовую для присоединения к ГЗШ; в местах присоединения токоотводов от молниеприемной сетки на высоту 0,5м от уровня земли.

Наружное освещение территории предусмотрено согласно технических условий МКП Городского округа Воронеж «Воронежгорсвет» N 02-4/02 от 26.01.2016г. и письма Заказчика – ООО «ДСК-1» N 20-9/611 от 14.04.2016г.

Наружное электроосвещение проездов объекта выполнено согласно указаниям раздела 7 СП 52.13330.2016 и предусматривается светильниками типа ЖКУ-16-100, установленных на металлических граненых опорах ОГК-6, с креплением к плитам перекрытия.

На опорах выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления и защиты от грозовых перенапряжений.

В качестве источников света приняты лампы ДНаТ мощностью 150 Вт.

Светильники подключаются к сети наружного освещения с учетом обеспечения возможности отключения части их в ночное время. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВВШв-4x16мм² в земле в ПНД трубах и кабелем ВВГ-3x2,5 внутри опор и кронштейнов. Питание сети наружного освещения предусмотрено от шкафа наружного освещения ШНО-3, установленного на наружной стене 2БКТП поз.27. Светильники включены в сеть централизованного управления наружным освещением.

Для защиты линий наружного освещения от однофазных к.з. в шкафу ШНО установлены предохранители на 25А, а на ответвлениях к светильникам на фазной жиле -

автоматические выключатели на 10А.

В соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог принята 4 лк, внутренних проездов - 2 лк, спортивных и детских площадок - 10 лк

Система водоснабжения

Источником водоснабжения подземного гаража-стоянки является ранее запроектированный кольцевой водопровод Ø315мм, обеспечивающий напор в точке подключения - 10.00 м.

Средняя глубина заложения ранее запроектированного водопровода - 2.20 - 3.0 м.

Наружные сети водопровода запроектированы в соответствии с СП 31.13330.2012.

Водоснабжение проектируемой застройки предусматривается от ранее запроектированной кольцевой сети Ø315, проектируемой сетью Ду110 мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от ранее запроектированного и проектируемого пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной кольцевой сети Ø315 мм. Расход на наружное пожаротушение - 20 л/сек. Расстановка пожарных гидрантов произведена в соответствии с требованиями п.8.6 СП 8.13130.2009.

Диаметры проектируемых сетей подобраны согласно расчетных расходов, нормативных скоростей по СП 31.13330.2012.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/сек).

Для внутреннего пожаротушения предусматривается встроенная насосная станция пожаротушения. Ввод 2Ду110 мм, обеспечивает пропуск воды на нужды внутреннего пожаротушения.

Гарантийный свободный напор в наружной городской сети водопровода - 10 м.

Требуемый напор для обеспечения внутреннего пожаротушения - 32,0 м.

Потребный напор и расчетный расход на пожарные нужды подземной гаража-стоянки обеспечиваются от встроенной станции пожаротушения с насосами КМ 80-65-160 (1 раб, 1 рез.), N=7,5 кВт (каждый), Q=50,0 м³/ч, H=32.0 м.

Насосная станция I категории надежности, категория пожароопасности «Д», без постоянного обслуживающего персонала. Категория насосной станции принята в соответствии с п.7.1 СП 8.13130.2009.

Проектируемые наружные сети водопровода для подключения подземного гаража-стоянки предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 Ø110 мм по ГОСТ 18599-2001. Диаметры проектируемых сетей запроектированы согласно расчетных расходов, нормативных скоростей п.10.10 СП 31.13330.2012.

На сети устраивается прямоугольный смотровой колодец с установкой в нём отключающей арматуры. На сети в местах горизонтальных поворотов предусмотрены бетонные упоры по серии 4.901-7. Средняя глубина заложения проектируемых сетей и выбор материала труб соответствует п.11.20, 11.40 СПЗ1. 31.1330.2009.

Противопожарный водопровод подземного гаража-стоянки запроектирован из стальных электросварных труб Ø89х3.0; 76х2,8 мм по ГОСТ 10704-91. Система автоматического пожаротушения запроектирована в соответствии с СП 5.13130.2009, СП 8.13130.2009, СП 10.13130.2009, СТО 37612399.003.2013, СТО 37612399.002.2013, СП 113.13330.2016.

Подземный гараж-стоянка оборудуется модульными установками автоматического пожаротушения тонкораспыленным составом «BONTEL» марки МУПТВ-6-ГЖ-ЭК-68 с принудительным электропуском, расположенными над каждым парковочным местом.

Для улавливания стойких механических примесей на вводе водопровода в гараж-стоянку устанавливаются магнитные фильтры ФМФ-100.

Для учёта расхода воды на вводе водопровода В2-1 в подземной автостоянке устанавливаются водомеры марки ВСХ-50.

Установка счетчиков и запорной арматуры соответствует п.7.2.2 и п.7.1.5 СП 30.13330.2012.

Система водоотведения.

Так как в объекте отсутствуют приёмники хозяйственно-бытовых и производственных стоков, сведения о существующих и проектируемых системах канализации проектом не предусматриваются.

Отвод дождевых и талых вод с прилегающей территории осуществляется согласно вертикальной планировки в ранее запроектированные дождеприёмники, расположенные на ранее запроектированных сетях дождевой канализации Ø338 мм. Сети выполняются из полипропиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-11372733-2012 Ø 338 мм. Сеть дождевой канализации запроектирована в соответствии с п.6.5.1 СП 32.13330.2012.

Ранее запроектированные сети позволяют принять стоки с прилегающей территории гаража-стоянки.

Расход дождевых и талых вод составляет $q=1,96$ л/с. Расчетный расход дождевых вод с кровли здания определен в соответствии с п.8.6.9 СП 30.13330.2012.

Отвод дренажных вод из подземного гаража-стоянки и насосной пожаротушения предусмотрен в приемки с последующей перекачкой переносными и стационарными дренажными насосами "Гном 10-6" в проектируемую наружную сеть дождевой канализации Ø225 мм и ранее запроектированную сеть бытовой канализации Ø160 мм. Отвод воды от тушения пожара запроектирован в соответствии с п.5.2.3 СП 113.13330.2012. Приемки в насосной от проливов запроектированы в соответствии с п.п.10.16, 10.17 СП 31.13330.2012.

Отвод дренажных стоков осуществляется через проектируемую напорную сеть Ø90 мм в проектируемые самотечные сети дождевой канализации Ø225 мм и далее в ранее запроектированные сети дождевой канализации; через проектируемую напорную сеть Ø63 мм в ранее запроектированную сеть бытовой канализации. Напорная проектируемая сеть предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001. Самотечная проектируемая сеть предусматривается из полипропиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-11372733-2012 Ø225 мм. Средняя глубина заложения - 1,8 м.

Отвод дождевых и талых вод с кровли объекта предусмотрен системой дренажных труб и затем сбрасываются в проектируемую сеть дождевой канализации Ø225 мм.

Внутренние сети дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб Ø57, 76 мм по ГОСТ 10704-91.

Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции приняты в соответствии с данными т. 3.1, 3.2 СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и п. 5.13 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Климатический район г. Воронежа - ПВ, зона влажности - сухая.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- холодный период – минус 24°C;
- продолжительность отопительного периода – 190 дней;
- средняя температура отопительного периода – минус 2,5°C;
- максимальная из средних скоростей ветра за январь – 4,0 м/сек;
- минимальная из средних скоростей ветра за июль – 0 м/сек;
- зона влажности – сухая.

Согласно заданию на проектирование, проектируемый подземный гараж - стоянка неотапливаемый.

Отопление вспомогательных помещений (насосная пожаротушения, помещение

хранения светильников, помещение уборочной техники, электрощитовая) предусматривается с помощью электрических обогревателей.

Вентиляция

В проектируемом подземном гараже-стоянке для разбавления и удаления вредных газовывделений от работающих двигателей автомобилей предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях автостоянок закрытого типа определен исходя из условия ассимиляции выделяющихся вредных веществ (при движении автомобилей) до предельно допустимых концентраций, а также для обеспечения в автостоянке уровня влажности не более 90%, в соответствии с требованиями п. 6.3.5 СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

Для каждого пожарного отсека системы приточной и вытяжной вентиляции проектируются отдельными в соответствии с п.6.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Приточный воздух подается в верхнюю зону автостоянки вдоль проездов, удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны поровну.

Включение вентсистем, обслуживающих автостоянку, осуществляется по сигналу от приборов контроля концентрации СО в соответствии с требованиями п. 6.3.6 СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

Приточные установки для автостоянки предусмотрены с резервными электродвигателями в составе и располагаются в помещениях приточных венткамер, самостоятельных для каждого пожарного отсека в соответствии с п.6.2 СП 7.13130.2013. Воздухозабор для приточных установок предусматривается на 2,0 м от уровня земли. В связи с тем, что проектируемая автостоянка неотапливаемая, нагрев подаваемого приточного воздуха не предусматривается.

Системы вытяжной вентиляции запроектированы с резервными вентиляторами и располагаются в отдельных помещениях вытяжных венткамер, самостоятельных для каждого пожарного отсека в соответствии с п.6.2 СП 7.13130.2013.

Выброс воздуха осуществляется на расстоянии не менее 15-ти метров от жилых и общественных зданий, от детских игровых площадок, спортивных площадок и мест отдыха населения. Высота вентиляционной шахты над кровлей автостоянки определена по расчету рассеивания выбросов в атмосферу.

Во вспомогательных помещениях (насосная пожаротушения, помещение хранения светильников, помещение уборочной техники, электрощитовая) предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением с помощью переточных решеток.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре проектом предусмотрена установка противопожарных нормально-открытых огнезадерживающих клапанов в местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений в соответствии с п.6.10 СП 7.13130.2013.

Проектируемое оборудование систем вентиляции отвечает требованиям обеспечения эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальным эксплуатационным затратам.

Материал для воздуховодов - оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали для воздуховодов проектируется согласно СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003) и принимается не менее 0,8 мм для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости

Для достижения требуемого предела огнестойкости зазоры в местах пересечения строительных конструкций воздуховодами и клапанами заделываются терморасширяющей противопожарной пеной СР 620 фирмы «Hilti» с пределом огнестойкости не ниже требуемого.

Для снижения шума от вентиляционных установок в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- оборудование вентиляционных систем подобрано с минимальными шумовыми характеристиками;
- вентиляторы систем размещаются в отдельных помещениях;
- вентиляционные установки оборудуются шумоглушителями;
- подключение воздуховодов к вентиляторам предусматривается через гибкие вставки;
- скорость в воздухозаборных и воздухораспределительных устройствах и воздуховодах не превышает допустимую.

Противодымная вентиляция

В соответствии с п.6.3.8 СП 113.13330.2016 и СП 7.13130.2013 в гараже-стоянке предусмотрены автономные системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции, самостоятельные для каждого пожарного отсека.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из автостоянки запроектированы с механическим побуждением.

Удаление продуктов горения предусматривается через дымоприемные устройства на воздуховодах, расположенных под потолком помещения. Радиус действия дымоприемного устройства не более 15м.

Для компенсации удаляемых продуктов горения в помещения первого пожарного отсека автостоянки предусматриваются система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Поступление наружного воздуха при пожаре для компенсации удаляемых продуктов горения в пожарном отсеке №2 предусматривается с естественным побуждением через открытый проем (без ворот) на въезде.

Расход продуктов горения рассчитан с учетом удельной пожарной нагрузки и температуры удаляемых продуктов горения.

Воздухозабор для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается на 2,0м от уровня земли.

В соответствии с п.7.11 СП 7.13130.2013 для систем вытяжной противодымной вентиляции автостоянки пожарных отсеков предусматриваются:

- центробежные вентиляторы с пределом огнестойкости не менее 2,0ч/400⁰С, устанавливаемые в обособленных помещениях венткамер, самостоятельных для каждого пожарного отсека;
- нормально закрытый противопожарный клапан дымоудаления у вентиляторов с пределом огнестойкости не менее EI 60 и реверсивным приводом;
- воздуховоды плотные класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8мм. Для достижения требуемого предела огнестойкости (не менее EI 60) воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека покрываются комплексной системой огнезащиты "ОГНЕМАТ Вент" (материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МПБОР-5-1Ф, огнезащитное покрытие «ОГНЕМАТ Проф» толщиной не менее 0,6мм);
- дымоприемные устройства - решетки фирмы «Ровен»;
- выброс продуктов горения предусмотрен на высоте 2 м от земли и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Управление системами противодымной вентиляции предусматривается автоматическое от пожарной сигнализации, дистанционное - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска.

Технологические решения

Подземный гараж-автостоянка поз. 14 предназначен для хранения легковых

автомобилей, принадлежащих жильцам проектируемой жилой застройки.

Подземный гараж-стоянка (класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2) в соответствии с противопожарными нормами разделен на 2 пожарных отсека. Из каждого отсека предусмотрено 2 эвакуационных выхода. Для выхода в смежный пожарный отсек в противопожарных воротах предусмотрена противопожарная дверь. Категории помещений для хранения автомобилей по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130-«В2».

Подземный гараж-стоянка в плане прямоугольной формы с максимальными размерами в осях 82,20 x 76,45 м, одноэтажная. Высота помещений гаража-автостоянки в чистоте 2,77м.

В здании гаража-автостоянки, помимо парковочных мест, размещены помещения венткамер, электрощитовая, лестницы, помещение уборочной техники, помещение хранения светильников, насосная пожаротушения.

Для перемещения автомобилей предусмотрена одна двухпутная рампа с участием водителей. Ширина одной полосы рампы 3,5 м, уклон 18%. Вдоль рампы с одной стороны и между полосами движения предусматриваются колесоотбойные барьеры высотой 0,1 м и шириной 0,2 м и с другой стороны тротуар шириной 0,8 м для доступа и эвакуации владельцев автомобилей.

Зона хранения автомобилей представляет собой двухрядную линейную и периметральную расстановку с внутригаражным проездом. В гараже-автостоянке проектом предусматривается хранение 192 автомобилей. Расстановка автомобилей – маневренная. Габариты машино-места 5,3x2,5 м, приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности, расстояния между автомобилями на местах стоянки и конструкциями здания в зависимости от типа (класса) автомобилей в соответствии с приложением А СП 113.13330.

Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе. Работы по ТО и ТР не производятся. Мойка автомобилей не предусмотрена.

Количество и структура парка автомобилей, подлежащего размещению для хранения, приняты в соответствии с заданием на проектирование и уточнены объемно-планировочным решением. Предусмотрено хранение легковых автомобилей 1 категории:

- легковые автомобили среднего класса: длина 4300 мм, ширина 1700 мм, высота 1800 мм, объем двигателя -1,4 -1,8 л, топливо - бензин, дизельное топливо;

- легковые автомобили малого класса: длина 3700 мм, ширина 1600 мм, высота 1700 мм, объем двигателя -1,4 -1,8 л, топливо - бензин, дизельное топливо.

Уборка помещений автостоянки – сухая. Хранение уборочной техники предусмотрено в специально выделенном помещении.

Режим работы стоянки - круглосуточный.

Для охраны парковки предусмотрено помещение охраны, пожарный пост.

Контроль въезда/выезда автомобилей осуществляется охранником и системой контроля и управления доступом (СКУД). В проекте определено место основного оборудования СКУД (шлагбаум, информационный стенд, терминал) согласно объемно-планировочным решениям.

Проектируемая автостоянка неотапливаемая. Инженерное оснащение объекта включает, в соответствии с требованиями СНиП, системы вентиляции, электроснабжения, освещения, пожарной и охранной сигнализации (см. пояснительные записки соответствующих разделов). На все применяемые материалы должны быть получены сертификаты соответствия и санитарно-эпидемиологические заключения.

Технологические решения в части соблюдения норм и правил техники безопасности, противопожарных мероприятий разработаны в соответствии с основными нормами и правилами проектирования и стандартами безопасности труда.

По пожароопасности автостоянка относится к категории "В 2", класс по ПУЭ для

помещения хранения автомашин – П1.

Приняты следующие мероприятия по охране труда, технике безопасности, санитарии и противопожарные:

- для удаления выхлопных газов двигателей при движении автомобилей предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением; для каждого пожарного отсека системы вентиляции проектируются раздельными;

- предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала (помещение консьержа в жилом доме поз.5б);

- автостоянка оборудована системой приточно-вытяжной вентиляции, включающейся от датчиков-газоанализаторов уровня СО в помещениях хранения автомобилей, которая отключается при срабатывании пожарной сигнализации

- автостоянка оснащена системой автоматического пожаротушения, а также системой дымоудаления при пожаре;

- все помещения автостоянки обеспечены эвакуационными выходами, расстояния до которых не превышают нормативные;

- предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ);

- освещение автостоянки - искусственное;

- автостоянка оснащена ориентирующими водителя световыми указателями, подключенными к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- а) эвакуационных выходов;

- б) путей движения автомобилей;

- в) мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;

- г) мест установки первичных средств пожаротушения;

- д) мест расположения наружных гидрантов.

- пути движения автомобилей внутри стоянки должны быть оснащены ориентирующими водителя знаками: ограничения скорости движения по территории автостоянки, ограничения высоты автомобиля и т.д. Знаки должны быть покрыты светоотражающей пленкой и не требуют подключения к электросети;

- скорость движения автомобилей по автостоянке не более 5 км/ч;

- предусмотрено безыскровое покрытие полов, рассчитанное на сухую механизированную уборку помещений;

- для удаления нефтепродуктов, попавших на пол автостоянки из неисправных автомобилей, применяется ручная уборка с применением специальных чистящих средств;

- расположение автомобилей обеспечивает открывание дверей для свободного выхода и входа водителей;

- ширина проезда стоянки обеспечивает соблюдение габаритов приближения при установке и выезде автомобиля.

3.2.2.6 Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан в составе проектной документации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Проектом предусматривается строительство одноэтажного подземного гаража-стоянки поз. 14 по ул. 9 Января, 68 в Ленинском районе г. Воронежа. Подземный гараж-стоянка в плане прямоугольной формы с максимальными размерами в осях 82,20 x 76,45 м. Высота помещений гаража-автостоянки в чистоте 2,77м.

В гараже-автостоянке проектом предусматривается хранение 192 автомобилей.

Участок строительства располагается в Ленинском районе г. Воронежа на территории бывшего завода «ВоронежСельмаш», перенесенного в 2012г. в индустриальный парк «Масловский». Территория для строительства характеризуется наличием инженерных сетей, подлежащих демонтажу. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. С восточной стороны территория проектируемого подземного гараж-стоянки поз. 14, граничит с жилым домом поз. 6, 6а, 6б, с южной стороны - с существующей застройкой, расположенной вдоль улицы 9 Января, с западной стороны - с территорией жилого дома со встроено-пристроенным детским садом поз. 5, 5а, 5б.

Климатические характеристики района строительства приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В.

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к поверхности четвертой правобережной надпойменной террасы р. Воронеж.

Поверхность повсеместно спланирована насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 154,30-155,25м.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 1,3м.

При описании характеристики района месторасположения строительства и условий строительства, приведено описание рельефа, геологического строения, гидрологических условий, климата, что соответствует требованиям п. 23а, 23д Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 и п. 4.8 МДС 12-46.2008.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями централизованной поставкой автотранспортом.

Основной подъезд к участку проектирования осуществляется с ул. 9 Января по проектируемым дорогам и внутриквартальным проездам. Транспортная связь проектируемой территории с городским центром осуществляется по ул. 9 Января.

Снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями осуществляется с производственных баз предприятий-поставщиков.

Утилизация и захоронение отходов строительного производства будет выполняться на местном полигоне ТБО.

Описание транспортной схемы выполнено в соответствии с требованиями п. 23б Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 и п. 4.9 МДС 12-46.2008.

Для обеспечения безопасного производства работ строительная площадка ограждается инвентарным ограждением по ГОСТ 23407-78. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и информационными щитами.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» до начала строительства выполняются, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) подготовительные работы по организации площадки. Строительная площадка оборудуется въездом и выездом. Для мойки колес автотранспорта используется устройство с обратным водоснабжением «Мойдодыр», в соответствии с п. 6.2.7 СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

В подготовительный период до начала производства работ выполняются в соответствии с СНиП 12-03-2004 организационно-подготовительные мероприятия.

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения средств пожаротушения с графическим обозначением в соответствии с

ГОСТ 12.1.114-82.

Потребность в строительных машинах определена на основании объемов и сроков строительства, а также намеченных методов производства работ, с учетом указаний п. 4.14.2 МДС 12-46.2008.

Грунт в котловане под здания и в траншеях под инженерные сети и коммуникации разрабатывается экскаватором ЭО-3322А обратная лопата емкостью ковша 0,5м³, небольшие по объему и глубине заложения траншеи под инженерные сети и коммуникации разрабатываются экскаватором ЭО-2621А, обратная лопата емкостью ковша 0,25м³.

Обратная засыпка грунта, вертикальная планировка выполняются бульдозером Д-271 и бульдозерным отвалом, установленным на экскаваторе ЭО-2621А. Грунты в пазухах фундаментов уплотняются пневмо- или электротрамбовками.

Производство земляных работ, в том числе обратная засыпка пазух котлована и уплотнение грунта, выполняется с соблюдением требований СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

Бетонная смесь доставляется на объект автобетоновозами с РБУ Подача бетонной смеси для бетонирования осуществляется бетононасосами PUTZMEISTER BSA 1005 D3B C .

Уплотнение бетонной смеси производить вибраторами.

Согласно требованиям, п. 23л Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, в разделе дано обоснование потребности строительства в энергоресурсах, с учетом указаний п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Временное электроснабжение и электроосвещение предусматривается выполнить с использованием существующих сетей.

Устройство временного электроснабжения и электроосвещения выполняется в соответствии с указаниями «Правил устройства электроустановок» и указаниями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период строительства должно соответствовать ГОСТ Р 50571.23-2000 «Электроустановки строительных площадок».

Временное водоснабжение площадки строительства, а также водоснабжение для нужд пожаротушения, предусматривается выполнить с использованием существующих сетей.

Численность работников, занятых на строительстве, определена исходя из объемов строительно-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработки на одного работающего в перерасчете на количество рабочих месяцев в каждом расчетном квартале.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества).

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий предусмотрено в соответствии с требованиями раздела XII «Санитарно-бытовые помещения» СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений соответствует числу работающих на стройплощадке.

Потребность строительства во временных зданиях определена в соответствии с указаниями п. 4.14.4 МДС 12-46.2008.

Бытовые помещения для строителей устанавливаются вблизи участков укладки трубопроводов.

Приобъектные склады для временного складирования труб, и других строительных материалов при разгрузке машин организованы в виде открытых складов на территории строительной площадки.

Проектом организации строительства определена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания, что соответствует требованиям п. 23з Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Представлен перечень основных видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ в соответствии с требованиями п. 23и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

В текстовой части раздела дано описание проектных решений и представлен перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, согласно п. 23т Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия в соответствии с указаниями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

В разделе приведены требования по организации производственного контроля качества работ, в соответствии с требованиями п. 23и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

В графической части раздела разработан и представлен календарный план строительства, в соответствии с п. 23х Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями нормативов, предъявляемых к разработке строительных генеральных планов, согласно п. 38ц Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

Общая продолжительность строительства – 10,0 мес.

Максимальная численность работающих – 32 чел.

Проект организации строительства содержит мероприятия по наиболее эффективной организации строительства с использованием современных средств техники и информации и соответствует п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 г. № 87 и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

3.2.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок для строительства подземного гаража-стоянки расположен в Ленинском районе г. Воронежа на территории бывшего завода «ВоронежСельмаш», перенесенного в 2012г. в индустриальный парк «Масловка». С восточной стороны, участок, отводимый под строительство подземного автопаркинга поз. 14 граничит с участком жилого дома поз. 6, 6а, 6б, с южной стороны - с территорией жилого дома поз. 5, 5а, 5б.

Подземный гараж-стоянка предназначен для владельцев автомобилей - жильцов жилых домов поз. 5, 5а, 5б и поз. 6, 6а, 6б. В проектируемом гараже-стоянке предусмотрено 192 машино-места.

Территория под размещение проектируемой автопарковки не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, водоохраных зон, 1-й зоны санитарной охраны источников водоснабжения, иных зон с особым режимом использования территории. Особо охраняемые природные территории отсутствуют. Памятники культурного наследия в зону влияния строительных работ не попадают.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий, опасные природные процессы и явления, негативное техногенное воздействие на территории намечаемого строительства не выявлены, полезные ископаемые в недрах под участком отсутствуют.

Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных для территории размещения проектируемого объекта, на которой ранее размещалось промышленное предприятие, являются доказательной базой отсутствия негативных последствий его деятельности на рассматриваемом участке проектирования.

Почва участка намечаемого строительства относится к категории «чистая» в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По уровню биологического загрязнения по санитарно-бактериологическим и паразитологическим показателям почвы участка проектируемого строительства относятся к категории «чистая» в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По результатам комплексной оценки, почвы участка проектируемого строительства могут быть использованы без ограничений.

Измеренная мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на земельном участке, отведённом под строительство, соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Измеренные значения плотности потока радона (ППР) соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Измеренные эквивалентные уровни звука в октавных полосах частот (31,5-8000 Гц) не превышают ПДУ СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно данным справки Воронежского ЦГМС, санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы района намечаемого строительства соответствует нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

В разделе 8 проектной документации представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие объекта на атмосферный воздух проявляется в привносе в него загрязняющих веществ.

В период эксплуатации подземного гаража-стоянки в приземный слой атмосферы поступает 0,76 т/год; 0,164699 г/с семи загрязняющих веществ. В период строительства прогнозируется выброс в атмосферу 0,13 т/период, 0,114747 г/с одиннадцати загрязняющих веществ.

Все загрязняющие вещества имеют установленные значения ПДК и ОБУВ. Качественный и количественный состав выбросов определен в соответствии с утвержденными в установленном порядке и действующими в настоящий период методиками, а также программными комплексами, реализующими такие методики.

С целью определения уровня загрязнения атмосферы источниками проектируемого объекта выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере программным комплексом «Эколог», версия 3.0. Метеопараметры, введенные в расчёт рассеивания, соответствуют СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, коэффициент стратификации соответствует территориальной зоне размещения участка намечаемого строительства. Расчет рассеивания произведен с учетом фонового загрязнения и влияния застройки.

Как следует из результатов выполненных расчетов, приземные концентрации, формируемые выбросами всех веществ, как в период строительства, так и в период эксплуатации соответствует требованиям Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ

«Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Наибольшие приземные концентрации, создаваемые выбросами объекта в период эксплуатации, не превышают 0,97 долей ПДК (углерода оксид). Вклад источников проектируемой автостоянки составляет 0,3 доли ПДК. В соответствии с требованиями п.п. 7 ч. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в устье вентиляционных выбросов объекта обеспечивается ПДК по всем выбрасываемым ингредиентам.

В период строительства максимальные приземные концентрации, формируемые в процессе производства СМР не превышают 0,88 долей ПДК.

Геологическое строение участка представлено четвертичными аллювиальными песчано-глинистыми отложениями, перекрытыми покровными суглинками и насыпными грунтами. Литолого-стратиграфический разрез участка до глубины 30,0 м имеет следующий вид (сверху вниз):

ИГЭ-1: Насыпные грунты - смесь песка, суглинка, почвы, строительного мусора, слежавшиеся, возраст отсыпи более 5 лет назад. Вскрыт повсеместно. Мощность от 1,9 - 3,1 м.

ИГЭ-2: Суглинки, полутвёрдые, буро-коричневые. Мощность 1,2 - 3,0 м.

ИГЭ-2а: Суглинки полутвёрдые, проселочные, буро-коричневые. Мощность 4,0 - 4,2 м.

ИГЭ-3: Суглинки тугопластичные. буро-коричневые, светло-коричневые. Мощность 1,0 - 5,0 м.

ИГЭ-5: Суглинки мягкопластичные, нередко с линзами песка, светло-коричневые, серо-коричневые. Мощность 1,2 - 1,6 м.

ИГЭ-7: Пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные, местами глинистые, жёлтые, светло-жёлтые. Мощность 0,6 - 17,9 м.

Рельеф участка нарушен. Проектируемая территория в настоящее время свободна от застройки. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 154,30 до 154,80. Верхний слой грунта на площадке проектирования характеризуется песчано-глинистыми отложениями, перекрытыми покровными суглинками и насыпными грунтами. Насыпные грунты представлены смесью почвы, песка, суглинка и строительного мусора, отсыпаны более 5 лет, слежавшиеся, неоднородные.

Согласно представленным результатам инженерно-геологических изысканий, земельные ресурсы на протяжении длительного периода подвергались антропогенному воздействию, техногенно изменены, почвенно-растительный слой на площадке отсутствует, нарушение требований ст. 13 Федерального закона от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», ГОСТ 17.5.1.02-85, ГОСТ 17.5.1.02-83, а также Приказа Минприроды от 22.12.1995 г. № 525/67 «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» исключается.

С целью предотвращения загрязнения земель и поверхностных и подземных вод предусмотрено устройство твердых покрытий мест проезда автотранспорта.

Проектом разработаны мероприятия по предотвращению загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод вредными веществами:

- устройство твердого покрытия в местах проезда и хранения автотранспортных средств с организованным отводом ливневого стока;

- использование в период строительства комплекса мойки колес «Мойдодыр» с системой оборотного водоснабжения.

Выполнение разработанных мероприятий обеспечивает минимизацию последствий негативного воздействия техногенных процессов строительства и эксплуатации на состояние земельных и водных ресурсов.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается только на наружное и

внутреннее пожаротушение, т.к. режимом эксплуатации парковки не предусматривается наличие постоянного требования обслуживающего персонала.

Отвод дождевых и талых вод с прилегающей территории осуществляется согласно вертикальной планировки, в ранее запроектированные дождеприемники, расположенные на сетях дождевой канализации Ø454 мм.

Разработанные в проекте мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключая несанкционированное накопление и размещение отходов. Все отходы классифицированы в соответствии с кодами ФККО.

Намечаемое использование отведенного участка представляет собой целесообразное однотипное нарушение сложившейся на данной территории экосистемы. Его последствия существенно не повлияют на экологическую обстановку в рассматриваемом районе и в г. Воронеже в целом.

Актуальные и перспективные потери незначительны в сравнении с хозяйственным значением дальнейшего использования отводимого под строительство участка. Конфликт интересов различных социальных групп в рассматриваемой ситуации отсутствует.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проекта «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по улице 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз.14» разработан ООО «Жилпроект».

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности в соответствии положениями утвержденного Федерального Закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в редакции Федерального Закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ.

С учетом фактической степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по пожарной опасности зданий, минимальные фактические расстояния между проектируемым объектом на застраиваемой территории и соседними существующими зданиями (жилые, общественные) и сооружениями приняты в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.4.3. СП 4.13130.2013.

Проектируемый объект характеризуется следующими особенностями, учитываемыми при выборе мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, объемно-планировочных решений: степень огнестойкости II; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2; количество этажей – один. Предусмотрено два пожарных отсека площадью не превышающей наибольшей допустимой площади этажа пожарного отсека подземной автостоянки - 3000 м² в соответствии с требованиями п. 6.3.1 СП 2.13130.2012 .

Конструктивная схема – каркасная, при этом к основным несущим элементам воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивающим пространственную жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации относятся монолитные железобетонные стены и колонны.

Расход воды для целей наружного пожаротушения - 20 л/с и продолжительность тушения пожара 3 часа приняты в соответствии с положениями №123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.п.5.13, 6.3 СП 8.13130.2009. Внутреннее пожаротушение подземной парковки предусмотрено из пожарных кранов, установленных на внутреннем противопожарном

водопроводе. Расчетный расход - 2 струи x 2,6 л/сек на внутреннее пожаротушение принят в соответствии требований п.4.1.1., табл.2 СП 10.13130.2009 и обеспечивается от встроенной насосной станции пожаротушения, оборудованной насосами марки КМ 80-65-160 (Q=50 м³/ч, H=32 м). Световая и звуковая сигнализация о работе и аварии пожарных насосов выведена в помещение консьержа, пожарного поста жилого дома поз. 5б.

Для защиты объекта, в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., предусмотрена система противопожарной защиты (СПЗ), включающий в себя системы автоматического пожаротушения (АУПТ) и автоматической пожарной сигнализации (АУПС), противодымной вентиляции (ПДВ), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) и эвакуационного освещения.

Электроприёмники систем СПЗ предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.4.10 СП 6.13130.2013.

Молниезащита от прямых ударов молнии предусматривается в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО-153-34.21.122-2003).

Предусматривается разработка объёмно-планировочных и технических решений, с учётом своевременной и безопасной эвакуации людей и их защиту от опасных факторов пожара в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 1.13130.2009, СП 4.13130.2013. Для эвакуации людей из каждого отсека предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов на лестничные клетки типа Л1, а также непосредственно наружу по тротуару шириной 0,8 м, устроенному с одной стороны ramпы в соответствии с требованиями п. 5.2.18, СП 154.13130.2013; п.9.4.3. СП 1.13130.2009. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода принято не более 40 м в соответствии с положениями п.5.2.18. СП 154.13130.2013, п.9.4.3. СП 1.13130.2009.

Отделка путей эвакуации в выполнена с учетом области применения декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации в соответствии с требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.4.3.2 СП 1.13130.2009.

Предусматривается разработка мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, с учётом положений № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. и охраны труда. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны Воронежа к месту вызова не превышает 10 минут, при средней скорости движения автомобиля 35-40 км/ч. Для подключения электрооборудования пожарной техники на фасаде автостоянки предусмотрена электророзетка в соответствии с требованиями п.6.4.6 СП 113.13330.2012

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве подземной автостоянки поз.14.

3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство подземного гаража-стоянки поз.14 в границах земельного участка по ул. 9 Января,68 в г. Воронеже.

Подземный гараж-автостоянка предназначен для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жильцам проектируемой жилой застройки.

В гараже-стоянке проектом предусматривается хранение 192 автомобилей. Расстановка автомобилей – маневренная.

Зона хранения автомобилей представляет собой двухрядную линейную и периметральную расстановку с внутригаражным проездом.

Для перемещения автомобилей предусмотрена одна двухпутная ramпа с участием

водителей.

В здании гаража-стоянки, помимо парковочных мест, размещены помещения венткамер, электрощитовая, лестницы, помещение уборочной техники, помещение хранения светильников, насосная станция пожаротушения.

Уборка помещений гаража-стоянки – сухая. Хранение уборочной техники предусмотрено в специально выделенном помещении.

Режим работы стоянки – круглосуточный.

Для охраны парковки предусмотрено помещение охраны, пожарный пост. Данное помещение запроектировано на 1-ом этаже в поз.5б. В это помещение выводятся все сигналы.

В соответствии с требованиями п. 7 ч. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в устье вентиляционных выбросов объекта обеспечивается ПДК по всем выбрасываемым ингредиентам.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Расчет уровней звукового давления от источников шума выполнен в соответствии с требованиями СН 2.2.4./2.1.8.562-96, СНиП 23-03-2003.

В проекте определены точки наибольшей ожидаемой шумовой нагрузки, рассчитывался уровень загрязнения, создаваемый источниками шума с учетом их суммации. Анализ полученных результатов расчетов показал, что уровни шума не превышают установленные гигиенические нормативы (ПДУ), что соответствует требованиям СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Вентиляция подземной гараж-стоянки предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условий ассимиляции вредного вещества (СО) до нормируемой величины ПДК.

Приточный воздух подается в верхнюю зону автостоянки вдоль проездов, удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны поровну.

Проектируемый гараж-стоянка неотопливаемый.

Водоснабжение подземной гараж-стоянки предусматривается от ранее запроектированной сети водопровода.

В данном объекте отсутствуют приемники бытовых сточных вод, ввиду отсутствия постоянного обслуживающего персонала.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

3.2.2.10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Во внутренней организации здания применен принцип функционального зонирования на зону хранения автомобилей.

Проектом предусматривается техническое обслуживание здания со сторон всех фасадов, проезд пожарных машин.

Здание оснащено инженерным оборудованием в соответствии с техническим заданием и нормативными требованиями.

Помещения стоянки автомобилей обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов согласно СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

Пожарная безопасность здания обеспечивается тем, что несущие железобетонные элементы по огнестойкости имеют требуемые показатели.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проекту.

Техническое обслуживание сооружения должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Проектной документацией предусматривается применение сертифицированного оборудования и материалов, организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерно-геодезических изысканий для объекта капитального строительства: «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз.14» соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания

Результаты инженерно-геологических изысканий для объекта капитального строительства: «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз.14» соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания

Результаты инженерно-экологических изысканий для объекта капитального строительства: «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз.14» соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Пояснительная записка

Пояснительная записка выполнена в соответствии с п.п. 10, 11 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Схема планировочной организации земельного участка

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные и объемно-планировочные решения

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 13 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Конструктивные решения

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 14 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

- Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с п. 18 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и

соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети» выполнен в соответствии с п. 19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Технологические решения» выполнен в соответствии с п. 22 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проект организации строительства

Раздел выполнен в соответствии с п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В представленном разделе содержатся материалы по оценке воздействия на окружающую среду, в которых отражены природоохранные мероприятия и обоснована экологическая безопасность (допустимость) намечаемой хозяйственной деятельности.

Раздел соответствует требованиям ст. ст. 14; 32 384-ФЗ; п. 25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, природоохранного законодательства, результатам инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

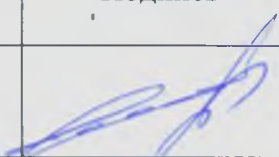
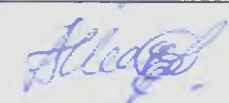
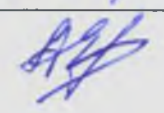
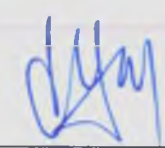
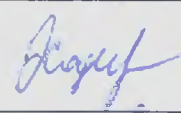
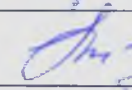
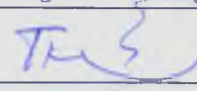
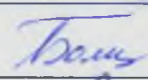

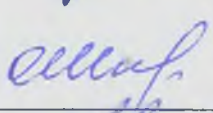
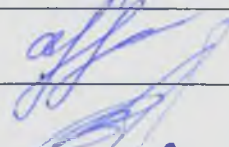
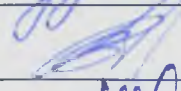
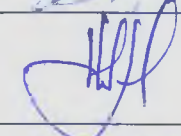
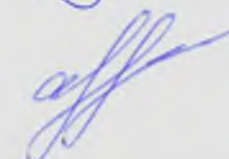
Раздел выполнен в соответствии с ч. 12 статьи 48 Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс», статьи 36 Федерального Закона Российской Федерации от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий для объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала в границах земельного участка по

ул. 9 Января, 68 в г. Воронеже. Подземный гараж-стоянка поз. 14» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты по направлениям:

Направление деятельности	Номер аттестата, дата выдачи аттестата	Подпись	Ф.И.О.
1.1. Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-56-1-9841, 03.11.2017		Интулов Иван Петрович
1.2. Инженерно-геологические изыскания	ГС-Э-25-1-1079, 19.07.2018		Илющенко Альбина Николаевна
1.4. Инженерно-экологические изыскания	ГС-Э-27-1-0602 27.12.2012		Ефименко Андрей Витальевич
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-3-2-2429 27.03.2014		Ушаков Сергей Михайлович
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	МС-Э-15-2-8433 06.04.2017		Ходеева Надежда Вячеславовна
2.1.3. Конструктивные решения	МС-Э-31-2-8950 13.06.2017		Прыткова Ольга Николаевна
2.1.4. Организация строительства	МС-Э-31-2-8955 13.06.2017		Ткачев Алексей Александрович
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	МС-Э-22-2-8659 04.05.2017		Болутанова Ирина Викторовна
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-21-2-7392 23.08.2016		Никульшина Елена Ивановна
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-19-2-5549 02.04.2015		Шебанова Ольга Петровна
2.4.1. Охрана окружающей среды	МС-Э-61-8-9934 14.11.2017		Аракелян Татьяна Ивановна
2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-9-2-2565 02.04.2014		Лиходзиевский Виктор Сергеевич
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	МС-Э-47-2-9496 28.08.2017		Жариков Алексей Владимирович
3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ГС-Э-63-3-2073 16.12.2013		Аракелян Татьяна Ивановна



Общество с ограниченной ответственностью
ООО «ГеоЭкспертПроект»

ЦЕНТР НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭСПЕРТИЗЫ

ПРОШНУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО,
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

лист 26 листов

24 «Июня» 2014 г.

Иванов И.И.

