

**Общество с ограниченной ответственностью
«Экспертно-консультационный центр в строительстве»**

119331, Российская Федерация, город Москва, проспект Вернадского, д.29, офис 1804

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.610773

Утверждаю
Директор обособленного структурного
отделения ООО «ЭКЦС»
А.В. Ухабова



« 02 » декабря 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Жилой комплекс в Привокзальном районе г. Тулы по
проспекту Ленина д.116 (микрорайон «Зеленстрой-2»)
Дом №12, 13 и 14

г. Тула, Привокзальный район, проспект Ленина, д.116.

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ
Проектная документация
и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения:

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление от 28.12.2015г. № б/н на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ;
- договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 35- ИПЭ/15 от 29.12.2015г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс в Привокзальном районе г. Тулы по проспекту Ленина д.116 (микрорайон «Зеленстрой-2») Дом №12, 13 и 14».

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

1.3.1. Назначение – жилые здания, расположенные по проспекту Ленина в г. Тула.

1.3.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – объект проектирования не относится к данной инфраструктуре.

1.3.3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания – согласно результатам инженерных изысканий, выполненных ЗАО «ТулаТИСИЗ», в соответствии с СП11-105-97, часть II, приложение И, площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемой (район II-Б₁ и II-Б₂ по условиям развития процесса). По данным геологической съемки района правый склон Платоновского оврага, примыкающий к площадке проектируемых жилых домов (поз. 12, 13, 14), отнесен к потенциально опасному по возможному развитию оползневых процессов.

1.3.4. Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (Приложение 1) и ст. 48 Градостроительного кодекса РФ, проектируемый объект не относится к опасным производственным объектам.

1.3.5. Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ здания жилых домов имеют:

- степень огнестойкости — I, II;
- класс конструктивной пожарной опасности — CO;
- класс функциональной пожарной опасности — Ф1.3.

1.3.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – в проектируемом здании имеются помещения с постоянным пребыванием людей.

1.3.7. Уровень ответственности здания – нормальный.

1.3.8. Вид строительства – новое строительство.

Технико-экономические показатели объекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Величина показателя		
			1 этап дом №14	2 этап дом №13	3 этап дом №12
1	Площадь земельного участка	м ²	14470,0	13380,0	10309,0
2	Площадь застройки	м ²	1482,0	1482,0	1482,0
3	Количество этажей, в том числе: – подвальный; – технический.	эт.	21	19	17
			1	1	1
			1	1	1
4	Общая площадь жилого здания, в том числе: - кладовые	м ²	24857,7	22309,9	19794,3
			692,9	696,4	696,4
6	Общая площадь квартир	м ²	19235,3	16337,55	14431,3
7	Жилая площадь	м ²	9668,9	8214,65	7245,85
8	Количество квартир, в том числе: – однокомнатных – двухкомнатных – трехкомнатных	шт.	340	304	268
			188	168	148
			95	85	75
			57	51	45
9	Строительный объем,	м ³	87149,15	78345,4	69808,85

	в том числе ниже отм. 0,000		5156,65	4889,5	4889,5
10	Расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут	94,08	76,61	65,98
11	Расход воды на горячее водоснабжение	м ³ /сут	46,10	39,10	34,60
12	Расход хозяйственно-бытовых стоков	м ³ /сут	115,25	97,75	86,50
13	Расчётная мощность электропотребителей	кВт	501,0	458,0	414,0
14	Расчётная тепловая нагрузка	кВт	1917,0	1728,0	1516,0
15	Продолжительность строительства	мес.	60	60	60

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Генеральный проектировщик:

— ООО «Проектная Мастерская».

Адрес: 300034, г.Тула, ул. Пузакова, д.74, кв.1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-175-7103518559 от 18.12.2015г., выданное НП СРО «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе», г. Москва.

Исполнитель инженерных изысканий:

– ООО «Тульский городской центр градостроительства и землеустройства».

Адрес: 300034, г. Тула, ул. Гоголевская, д.73.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0837.04-2011-7106026202-И-003 от 05.12.2011г., выданное НП «Центризыскания» СРО-И-003-14092009, г. Москва.

— ЗАО «ТулаТИСИЗ».

Адрес: 300028, г.Тула, ул. Волнянского, д.2.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0132.04-2009-7104002735-И-003 от

14.12.2011г., выданное НП «Центризыскания» СРО-И-003-14092009, г. Москва.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике (застройщике):

Заявитель:

ООО «Стройкомплект».

Юридический адрес: 300041, г. Тула, ул. Каминского, дом 31а, оф. 21.

Технический заказчик (застройщик):

ООО «Стройкомплект».

Юридический адрес: 300041, г. Тула, ул. Каминского, дом 31а, оф. 21.

1.6. Источники финансирования:

Собственные средства заказчика.

1.7. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика:

- положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0110-14 от 22.09.2014г. ООО УК «Жилпроект» (свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 04.10.2011г. № 36-1-5-165-11).

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком.
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком.
3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное заказчиком.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

- задание на разработку проектной документации, утверждённое директором ООО «Стройкомплект»;
- градостроительный план земельного участка в составе проекта межевания, утвержденный постановлением администрации г. Тулы от 15.06.2016г. №2630;

- постановление администрации г. Тулы от 04.09.2014г. №2774 «Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) земельного участка, расположенного в Привокзальном районе города Тулы, по просп. Ленина, д.116 (микрорайон «Зеленстрой-2»);
- проект межевания территории, разработанный ОАО «Тулаземкадастр» и утвержденный постановлением администрации г. Тулы от 04.09.2014г. №2774;
- постановление о внесении изменений в проект планировки территории, утвержденное администрацией г. Тулы от 15.06.2016г. №2629;
- постановление об утверждении проекта межевания территории, утвержденное администрацией г. Тулы от 15.06.2016г. №2630;
- технические условия на:
 - подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 07.07.2014г. №2-36/3230-14г. ОАО «Тулагорводоканал»;
 - подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 07.07.2014г. №2-36/3231-14г. ОАО «Тулагорводоканал»;
 - технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «МРСК Центра и Приволжья» от 12.03.2015г. №29-15;
 - на теплоснабжение и горячее водоснабжение №2 ТУ от 19.09.2014г., выданные ООО «Стройкомплект»;
 - на подключение к сети ливневой канализации от 03.07.2014г. №1164 МУ «Управление транспорта, связи и дорожного хозяйства г. Тулы»;
 - на телефонизацию и радиофикацию № ТУ03/05 от 10.03.2016г., выданные ЗАО «Контакт»;
 - на устройство наружного освещения №15 от 12.02.2016г., выданные ООО «Стандарт»;
 - письмо ООО «Лифт» по диспетчеризации лифтов;
 - письмо №б/н от 29.12.2015г. ООО «Стройкомплект» о выполнении наружных сетей отдельными проектами;
 - письмо №б/н от 20.01.2016г. ООО «Стройкомплект» о выполнении расчета устойчивости склона отдельным проектом.

2.3. Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений:

Обследование технического состояния зданий и сооружений не требуется, новое строительство.

3. Описание рассмотренной документации:

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания:

По инженерно-геодезическим изысканиям представлено положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0110-14 от 22.09.2014г. ООО УК «Жилпроект» (свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 04.10.2011г. № 36-1-5-165-11).

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания проводились в мае 2015 г. отделом инженерно-геологических изысканий ЗАО «Тула ТИСИЗ».

Задачами изысканий являлось изучение геоморфологических условий площадки с наблюдением неблагоприятных физико-геологических процессов, геолого-литологического строения толщи грунтов, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов в сжимаемой зоне основания, их коррозионной активности и наличия блуждающих токов с целью получения материалов, необходимых и достаточных для проектирования объекта.

3.1.2.1. Состав, объем и методы выполнения изысканий:

Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым способом, всухую, укороченными рейсами по 0,6м, начальным диаметром до 160мм. Пробурено 33 скважины, общий метраж бурения составил 670,0 п.м.

Отбор монолитов производился грунтоносом задавливающего типа диаметром 127мм.

Статическое зондирование и штамповые испытания производились согласно ГОСТ 19912-2012, ГОСТ 20276-2012 с целью уточнения границ инженерно-геологических элементов, определения несущей способности свай, а также установления плотности грунтов, их прочностных и деформационных свойств.

Определение коэффициента фильтрации грунтов, направления и скорости потока подземных вод геофизическим методом заряженного тела (МЗТ) выполнялось прибором АЭ-72 по восьмилучевой схеме установки приемных электродов.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали подземных металлических сооружений оценивалась по величине удельного электрического сопротивления грунта и по плотности катодного тока.

Определение наличия блуждающих токов производилось по схеме «земля - земля».

При камеральной обработке материалов изысканий произведено разделение грунтов площадки строительства на инженерно-геологические элементы с учетом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида, вычисление нормативных и расчетных характеристик.

Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем работ
Бурение скважин механическим способом:		
- количество скважин	шт.	33
- общий объем	п.м.	670
Сбор и систематизация материалов	скв./п.м.	1/25,0
Штамповые испытания, штамп S=600 см ²	опыт	3
Статическое зондирование	точка	9
Определение коэффициента фильтрации методом заряженного тела (МЗТ)	опыт	1
Полевые коррозионные исследования:		
- измерение УЭС,	изм.	20
- измерение блуждающих токов.	изм.	2
Лабораторные работы:		
- природная влажность	шт.	30
- влажность на границе текучести и раскатывания	шт.	30
- плотность при природной влажности (объемный вес)	шт.	17
- плотность частиц грунта (удельный вес)	шт.	17
- гранулометрический состав ситовым методом	шт.	4
- сопротивление грунтов срезу с предварительным уплотнением	шт.	8
- компрессионные испытания грунтов	шт.	8
- химический анализ подземной воды	шт.	2
- химический анализ грунтов (водная вытяжка)	шт.	1
- определение скорости размокания грунтов	шт.	2
- угол естественного откоса песков в сухом состоянии и под водой	шт.	4
- коррозионная агрессивность грунтов к стали, свинцу, алюминию, бетону	шт.	4
- предел прочности на одноосное сжатие известняков	шт.	3
- плотность (объемный вес) известняков	шт.	9

3.1.2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий:

1. Геоморфологические и гидрографические условия:

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к водораздельному склону, осложненному оврагу.

Поверхность площадки строительства среднепологая с общим уклоном до 2° на запад, абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 217,44 м до 225,14 м.

По данным рекогносцировочного обследования площадки проектируемых жилых домов (поз. 12, 13, 14) и примыкающего к ней участка правого склона Платоновского оврага отмечено, что непосредственно на площадке каких-либо проявлений опасных геологических процессов не выявлено.

Склон, примыкающий с запада к площадке, осложнен эрозионными врезами отвершков и древнеоползневыми процессами. В настоящее время склон залесен и задернован. Современных оползневых и эрозионных процессов в районе примыкания к площадке проектируемых жилых домов не наблюдается.

По склону вкрест простираения, проложен дренаж (р-он ж/дома поз. 14) с открытым сбросом воды на дневную поверхность в овраг.

По данным геологической съемки района правый склон Платоновского оврага отнесен к потенциально опасному по возможному развитию оползневых процессов.

Основной водной артерией района является река Воронка.

Река Воронка — левый приток р.Упы. Профиль долины реки корытообразный, пойма преимущественно левобережная, ровная, луговая, шириной 200-250м. Склоны долины крутые и расчленены глубокими оврагами. Русло реки извилистое, в устьевой части заключено в железобетонный лоток. В верхнем течении реки в русле сооружены плотины, которые создают подпор общей площадью зеркала воды $0,86\text{км}^2$. Режим реки характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой зимней меженью. Река Воронка загрязнена, вода имеет неприятный запах, очень жесткая, минерализация повышенная.

Режим реки характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой зимней меженью.

Подъем уровня воды в р. Воронка по сравнению с предпаводковым периодом составляет 1,46 м, средняя интенсивность подъема $0,2\text{ м/сут.}$, наибольшая $0,55\text{ м/сут.}$

2. Геологическое строение:

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 25,0 м принимают участие четвертичные покровные, флювиогляциальные и моренные суглинки, подстилаемые мезозойскими глинами и песками, нижнекаменноугольными глинами с прослоями известняков и песками. С поверхности отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

ИГЭ №1 — почвенно-растительный грунт вскрыт всеми скважинами. Вскрыт всеми скважинами мощностью 0,1-0,4м.

Четвертичные отложения.

ИГЭ №3 - суглинки светло-бурые, бурые, полутвердые с прослоями твердых и тугопластичных, пылеватые, с гнездами гумуса и ожелезнений, с включениями дресвы, кремня до 5%.

Вскрыты всеми скважинами, за исключением скважин №№ 34, 34а, 35, под почвенно-растительным слоем мощностью 0,70 — 4,60 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,93\text{г/см}^3$; $E = 10\text{МПа}$; $\varphi^0 = 19^\circ$, $C = 14\text{кПа}$; $I_{\text{н}}=0,04$.

По данным компрессионных испытаний суглинки обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости составляет 0,290 1/МПа.

По степени морозоопасности суглинки относятся к сильнопучинистым грунтам.

ИГЭ №3а — суглинки светло-бурые, бурые, желто-серые, светло-серые, тугопластичные и мягкопластичные, пылеватые, с гнездами и стяжениями ожелезнений.

Вскрыты скважинами №№ 34, 34а, 35-39, 9 (арх.12562) мощностью 1,60 — 4,60 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,98\text{г/см}^3$; $E = 8\text{МПа}$; $\varphi^0 = 21^\circ$, $C = 12\text{кПа}$; $I_{\text{н}}=0,46$.

По данным компрессионных испытаний суглинки обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости изменяется от 0,395 1/МПа до 0,470 1/МПа.

По степени морозоопасности суглинки относятся к сильнопучинистым грунтам.

ИГЭ №4 - суглинки светло-серые, тугопластичные с прослоями полутвердых, пылеватые, с гнездами и натеками ожелезнений, с линзами глины.

Вскрыты скважинами № 37, 38 мощностью 0,90 — 1,80 м, имеют локальное распространение.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,96\text{г/см}^3$; $E = 10\text{МПа}$; $\varphi^0 = 22^\circ$, $C = 10\text{кПа}$.

ИГЭ №5 - суглинки бурые, красновато-бурые, твердые и полутвердые, песчанистые, с гнездами и стяжениями ожелезнений, с гнездами песка, с дресвой и щебнем ожелезненного песчаника, известняка и кремня от 5 до 15%, с линзами глины, участками с прослоями и линзами водонасыщенного песка.

Вскрыты всеми скважинами мощностью от 0,60 м до 5,90 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 2,03\text{г/см}^3$; $E = 15\text{МПа}$; $\varphi^0 = 14^\circ$, $C = 16\text{кПа}$; $I_{\text{ЛН}} < 0$.

По данным компрессионных испытаний суглинки обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости изменяется от 0,250 1/МПа до 0,265 1/МПа.

По степени морозоопасности суглинки относятся к сильнопучинистым грунтам.

Дочетвертичные отложения:

Мезозойские отложения.

ИГЭ №6 — глины желтые, ржаво - и желто-бурые, полутвердые и тугопластичные, песчанистые и алевритистые, с гнездами ожелезнений, с прослоями водонасыщенных песков, с дресвой и щебнем ожелезненного песчаника и кремня от 5 до 20%.

Вскрыты всеми скважинами мощностью от 0,80 до 4,20 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,99\text{г/см}^3$; $E = 16\text{МПа}$; $\varphi^0 = 17^\circ$, $C = 16\text{кПа}$; $I_{\text{ЛН}}=0,13$.

ИГЭ №6а — пески желтые, буровато-желтые, пылеватые с прослоями мелких, водонасыщенные, средней плотности, с линзами и прослоями глины.

Вскрыты всеми скважинами, за исключением скважин №№ 34, 35, 37, 39-41, 9 (арх.12562), мощностью 0,40 – 2,80 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,87\text{г/см}^3$; $E = 16\text{МПа}$; $\varphi^0 = 36^\circ$, $C = 2\text{кПа}$.

Нижнекаменноугольные отложения тульского горизонта:

ИГЭ №7 - глины серые с прослоями желто- и зеленовато-серых, темно-серые, твердые, полужирные и жирные, слоистые, с прослоями алевритистых, с включениями дресвы и щебня известняка до 5 - 10%, участками с гнездами и прослоями песка.

Вскрыты всеми скважинами суммарной и пройденной мощностью от 4,10 м до 10,70 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,97\text{г/см}^3$; $E = 18\text{МПа}$; $\varphi^0 = 12^\circ$, $C = 24\text{кПа}$; $I_{\text{ЛН}} < 0$.

По данным компрессионных испытаний глины обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости составляет 0,255 1/МПа.

ИГЭ №7а — пески светло-серые, желтые, желто-серые, пылеватые с прослоями мелких, влажные, ниже уровня подземных вод — водонасыщенные, средней плотности, участками с линзами и прослоями глины, с дресвой и щебнем ожелезненного песчаника до 10-15%.

Вскрыты скважинами №№ 34, 34а, 35, 9 (арх.12562) суммарной и пройденной мощностью 3,60 – 6,20 м.

Расчетные характеристики слоя при $\alpha=0,85$: $\rho = 1,89\text{г/см}^3$; $E = 20\text{МПа}$; $\varphi^0 = 34^\circ$, $C = 2\text{кПа}$.

ИГЭ №7б — известняки серые, трещиноватые, средней прочности с прослоями прочных и малопрочных.

Вскрыты всеми скважинами в виде двух-трех прослоев в нижнекаменноугольных глинах суммарной мощностью от 0,20 м до 4,00 м.

Степень выветрелости $K_{\text{вт}}$ составляет 0,96-0,99, среднее значение — 0,97.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c = 289,0 - 894,0\text{ кг/см}^2$, среднее значение — $661,3\text{ кг/см}^2$.

3. Гидрогеологические условия:

Подземные воды в период изысканий – май 2015 г. – встречены в виде 3-х водоносных горизонтов – четвертичного, мезозойского и нижнекаменноугольного.

Первый четвертичный водоносный горизонт вскрыт всеми скважинами на глубине 0,60-4,90 м на абсолютных отметках 216,84-221,30 м.

Водосодержащими грунтами являются покровные суглинки ИГЭ № 3, № 3а, а также линзы и прослои песков в моренных суглинках ИГЭ № 5.

Относительным водоупором служат моренные суглинки ИГЭ № 5 и глины ИГЭ № 6.

Коэффициент фильтрации, определенный геофизическим методом заряженного тела, составляет 0,21 м/сут. для суглинков ИГЭ № 3а, направление потока подземных вод на северо-запад ($A_s = 297^\circ$).

Питание горизонта подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций, расположенных выше по рельефу.

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний на основании режимных наблюдений по г. Туле следует ожидать на глубине 0,30-0,50 м.

Агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей по содержанию нитрат-иона ($\text{NO}_3 = 4,0\text{ мг/л}$), общей жесткости (6,0-7,20 мг-экв/л) и по водородному показателю ($\text{pH} = 7,10$) - низкая.

Агрессивность подземных вод к алюминиевым оболочкам кабелей по водородному показателю ($\text{pH} = 7,10$) и по содержанию иона железа ($\text{Fe} = 0.30\text{ мг/л}$) – низкая, по содержанию хлор-иона ($\text{Cl} = 14,18\text{ мг/л}$) – средняя.

По данным водной вытяжки степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов ($\text{SO}_4^{2-} = 448,53$ мг/кг) – слабоагрессивная, по содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ионы ($\text{Cl}^- = 158,28$ мг/кг) - неагрессивная.

Второй мезозойский водоносный горизонт вскрыт скважинами на глубине 5,80-11,20 м на абсолютных отметках 209,44-217,64 м и приурочен к пескам ИГЭ № 6а и прослоям песков в глинах ИГЭ № 6.

Горизонт напорно-безнапорный. Пьезометрические уровни установились на глубине 4,90 – 10,00 м (абс. отм. 210,94 – 218,64 м). Высота напора составляет 0,80 – 2,20 м.

Верхним водоупором подземных вод служат мезозойские твердые глины и моренные суглинки, нижним - нижнекаменноугольные тульские глины.

Третий нижнекаменноугольный водоносный горизонт вскрыт скважинами №№ 34, 34а, 35, 9(арх.12562) на глубине 14,80-17,20 м на абсолютных отметках 202,64-204,03 м в тульских глинах.

Согласно СП11-105-97, часть II, приложение И, площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемой (район II-Б₁ и II-Б₂ по условиям развития процесса). Другие опасные инженерно-геологические процессы в период изысканий не отмечены.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ЗАО «Тула ТИСИЗ» в соответствии с договором, на основании утвержденного технического задания, в декабре 2015 года.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды, почвенно-растительного покрова, животного мира;
- маршрутные наблюдения с описанием существующего использования территории в целом, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения: 4,0 га;
- измерение плотности потока радона (ППР): 35 точек;
- гамма-съемка участка и измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения: 4,0 га;
- отбор объединенных проб почвы для лабораторного определения удельной активности естественных радионуклидов: 3 пробы в одной точке;
- отбор проб почвы с глубины 0-0,2 м — 2 пробы;

- бурение одной скважины глубиной 2,5 м для отбора пробы по глубинам 0,0-1,0; 1,0-2,5 - 2 пробы;
- бурение 1-ой скважины глубиной 2,5 м с обсадкой фильтровой колонны, с прокачкой, для отбора пробы воды: 1 проба;
- лабораторные санитарно- химические исследования почв и грунтов (тяжелые металлы, нефтепродукты, 3,4-бенз(а)пирен): 4 пробы, (сульфаты, органическое вещество): 2 пробы;
- лабораторные санитарно-биологические исследования почв (санитарно-бактериологические и паразитологические показатели): 2 пробы;
- лабораторные исследования воды: полный химанализ по одной пробе;
- определение магнитного поля промышленной частоты: 2 точки;
- определение электрического поля промышленной частоты: 2 точки;
- определение спектрального состава шума: 2 точки;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований с оценкой уровня загрязнения территории, с выявлением контуров загрязнения, требующих проведения санации и рекультивации земель;
- разработка рекомендаций по использованию и перемещению почв и грунтов в ходе производства земляных работ на обследованной территории, предусматривающих мероприятия по охране здоровья населения и окружающей среды;
- составление графических материалов (карта фактического материала, карты современной радиационной обстановки (значений МЭД) и максимальных значений плотности потока радона, карта современного экологического состояния);
- разработка предложений к программе экологического мониторинга.

Лабораторные химико-аналитические и эпидемиологические исследования почв и грунтов проводились аккредитованной испытательной лабораторией «Тульская межобластная ветеринарная лаборатория».

При радиологических исследованиях и исследованиях физических факторов воздействия использовалась следующая аппаратура:

- радиомер родона РРА-01М-01;
- антенна измерительная электрическая Пб-71;
- дозиметр СРП-68-01;
- антенна измерительная магнитная Пб-70;
- ДКГ;
- шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-110А».

На всю используемую аппаратуру имеются соответствующие свидетельства о поверках (метрологическая аттестация).

В результате выполненных инженерно-экологических изысканий на исследуемых участках установлено, что по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвы и грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения.

По уровню загрязнения органическими веществами почвы и грунты относятся к допустимой категории загрязнения.

По уровню загрязнения неорганическими веществами почвы и грунты относятся к умеренно опасной и опасной категории загрязнения.

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды», почвы и грунты относятся к V классу опасности отходов для окружающей среды.

По уровню бактериологического и паразитологического загрязнения почвы в пробах №2 и №2(арх.12579) относятся к умеренно-опасной категории загрязнения, а проба № 1 - чистая.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает нормированный уровень внешнего гамма-излучения.

Радиоактивное загрязнение на участке не обнаружено.

Значения эффективной удельной активности природных радионуклидов в почве не превышают нормативных значений.

Максимальное значение плотности потока радона не превышает нормируемый предел для зданий жилищного и общественного назначения.

Измеренные максимальные значения напряженности магнитного и электрического полей на исследуемой территории не превышают предельно-допустимых показателей.

Результаты измерений эквивалентного и максимального уровня шума, а так же уровня звукового давления в октавных полосах частот постоянного шума позволяют сделать вывод о соответствии их государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам для территории жилой застройки.

Результаты выполненных инженерно-экологических изысканий могут быть использованы для принятия проектных решений по данному объекту.

3.2. Описание технической части проектной документации:

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Проектировщик
Раздел 1	06-15-ПЗ	Пояснительная записка.	ООО «Проектная Мастерская»
Раздел 2	06-15-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	

Раздел 3	06-15-АР	Архитектурные решения.	ООО «Проектная Мастерская»
Раздел 4	06-15-КР	Конструктивные и объемно - планировочные решения.	
Раздел 5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
Подраздел 1		Система электроснабжения.	
Книга 1	06-15-ИОС 1.1	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее).	
Подраздел 2		Система водоснабжения.	
Книга 1	06-15-ИОС 2.1	Внутренняя система водоснабжения.	
Подраздел 3		Система водоотведения.	
Книга 1	06-15-ИОС 3.1	Внутренняя канализация.	
Подраздел 4		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
Книга 1	06-15-ИОС 4.1	Отопление и вентиляция.	
Подраздел 5		Сети связи.	
Книга 1	06-15-ИОС 5.1	Внутренние сети связи.	
Подраздел 7	06-15-ИОС 7	Технологические решения.	
Раздел 6	06-15-ПОС	Проект организации строительства.	
Раздел 8	06-15-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
Раздел 9	06-15-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
Раздел 10	06-15-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
Раздел 10.1	06-15-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических	

		ресурсов.	
Раздел 12	06-15-ОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «Проектная Мастерская»

В состав проектной документации внесена запись ГИПа, удостоверяющая, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка:

Земельный участок для строительства трех многоэтажных жилых домов №12, №13, №14 расположен на территории новой жилой застройки в Привокзальном районе г.Тулы, по проспекту Ленина, д.116 (микрорайон "Зеленстрой-2") на бывшей территории совхоза «Декоративные культуры».

Проект многоквартирных жилых домов № 12, №13, №14 разработан на основании утвержденного задания на проектирование. Согласно проекту планировки территории, расположенной в Привокзальном районе города Тулы, по просп. Ленина, д.116 (микрорайон "Зеленстрой-2")», утвержденному постановлением главы администрации города Тулы от 15.06.2016 № 2629; Градостроительному плану земельного участка в составе проекта межевания территории, утвержденного постановлением главы администрации города Тулы от 15.06.2016 № 2630, площадь земельного участка с кадастровым номером KN71:30:020302:5421 составляет 3,8159 га. Участок проектирования имеет форму неправильного многоугольника и граничит: на севере — с территорией ранее запроектированной школы на 500 мест; на востоке - с территорией ранее запроектированных многоэтажных жилых домов №7, №8, №9; на юге — с территорией, предназначенной для перспективной застройки детского сада и проектируемой дорогой; на западе — с территорией существующего оврага.

В соответствии с "Проектом планировки территории земельного участка, расположенного в Привокзальном районе г. Тулы по просп. Ленина д.116 (микрорайон "Зеленстрой-2")" данная территория рассматривается комплексно и не предусматривает ограждения выделенных кадастром земельных участков. Комплексный подход к территории позволяет обеспечить круглосуточный беспрепятственный проезд специального транспорта, организовать блоки парковок на въезде в

микрорайон и блоки площадок на максимальных расстояниях от автостоянок.

Участок проектируемого строительства свободен от застройки и зеленых насаждений. Существующие инженерные коммуникации до начала строительства подлежат демонтажу и перекладке. Участок проектируемых жилых домов расположен на территории нового жилого микрорайона "Зеленстрой-2", не обремененного санитарно-защитными зонами, являющимися источниками загрязнения окружающей среды обитания человека.

Рельеф участка пологий, характеризуется уклоном на запад. Перепад отметок существующего рельефа в границах участка строительства составляет 2⁰ (от 227,50 м до 218,45 м в абсолютных отметках). Площадка осложнена наличием с западной стороны оврага с эрозионными врезами и древнеоползневыми процессами. По склону проложен дренаж с открытым сбросом воды. Разработка противооползневых мероприятий выполняется отдельным проектом.

Вертикальная планировка территории проектируемых жилых домов выполнена сквозной на территорию комплексной застройки, с учетом минимального объема земляных работ, в увязке с отметками прилегающей территории и с сохранением существующего рельефа. Вертикальной планировкой отведенной территории предусмотрено устройство укрепленных откосов и подпорных стенок с установкой ограждения по линии примыкания оврага. Отвод поверхностных вод с участка проектируемых зданий предусмотрен по лоткам проезжей части с последующим сбросом в проектируемую систему водоотведения.

Подъезд к проектируемым жилым домам и въезд на отведенную территорию предусмотрен посредством устройства проектируемых проездов с примыканием к внутриквартальным проездам, связывающим жилые дома с другими районами г.Тулы. Внешний подъезд к проектируемым жилым домам осуществляется с проспекта Ленина и с ул. Генерала Маргелова. Проектом предусмотрено устройство проездов из асфальтобетона с установкой бортового камня и кругового проезда вокруг жилых домов, шириной 6 м. Для движения пешеходов предусмотрено устройство тротуаров шириной — 1,50 м с плиточным покрытием и бордюрным камнем. Продольные уклоны проездов и тротуаров приняты согласно нормативным требованиям в пределах от 5‰ – 60‰.

Зонирование придомовой территории многоквартирных жилых домов решено с учетом организации открытых автостоянок достаточной вместимости на нормативных расстояниях от планируемых площадок отдыха, игровых, спортивных, а также от фасадов домов, и обеспечивает доступ к ним всех жителей микрорайона. Планировочная организация земельного участка выполнена с учетом соблюдения нормативного времени

инсоляции в квартирах проектируемых жилых домов, а также на территориях проектируемых игровых и спортивных площадок. Проектом предусмотрено размещение двухсекционных 16-ти, 18-ти и 20-ти этажных многоквартирных жилых домов с размещением в подвальных этажах технических помещений и хозяйственных кладовых и технических помещений на кровле.

Проектом предполагается застройка в 3 этапа с выделением земельных участков этапов в условных границах и размещения на них комплексного благоустройства, озеленения и наружного освещения территории к каждому из проектируемых жилых домов:

- жилой дом №14 - первый этап строительства;
- жилой дом №13 - второй этап строительства;
- жилой дом №12 - третий этап строительства.

На территории каждого участка на нормативном расстоянии от окон жилых домов проектом предусмотрено устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения и для занятий физкультурой. Площадки для хозяйственных целей и контейнерные площадки расположены с западной стороны участков. Покрытие на площадках для игр детей, для занятий физкультурой и отдыха взрослого населения предусмотрено из спецсмеси.

Жилые дома оборудованы мусоропроводом. Сбор отходов от жилых помещений осуществляется в специально отведенных помещениях — мусорокамерах, оборудованных стандартными контейнерами на колесиках, с ежедневным вывозом мусора специализированным автотранспортом. Для сбора крупногабаритного мусора предусмотрены асфальтированные контейнерные площадки, оборудованные двумя стандартными контейнерами для каждого дома. Контейнерная площадка для дома №12 запроектирована с южной стороны, для дома №13 — с северной стороны, для дома №14 — с северо-восточной стороны. Для каждого дома, с северной стороны, проектом предусмотрены хозяйственные площадки для сушки белья. Удельные размеры площадок для хозяйственных целей уменьшены, но не более чем на 50 %. Расстояние от контейнерных площадок до окон жилых домов составляет более 20 м, до наиболее удаленного входа в проектируемые дома — не более 100 м.

В условных границах территории домов №13 и №14 расположены нормативные площадки для этих домов. Площадки для дома №12 расположены на участке проектирования жилого дома №13.

Габариты площадок и расстояния от них до окон жилых домов приняты в соответствии с требованиями Региональных нормативов Тульской области, утвержденных постановлением Правительства Тульской области от 03.09.2012 №492, с допустимыми сокращениями. Габариты площадок для занятий физкультурой сокращены, но не более, чем на 50%, с

учетом перспективы строительства школы с физкультурно-оздоровительным комплексом и школьным стадионом на территории микрорайона, в соответствии с проектом планировки территории.

1 этап строительства: проектируемый 20-ти этажный жилком дом №14 рассчитан на 340 квартир с проживанием 461 человека.

№	Наименование площадок	Ед.изм.	По РНГП ТО	По проекту
1	2	3	4	5
1	Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	м ²	322,7	326,6
2	Для отдыха взрослого населения	м ²	46,1	47,4
3	Для занятия физкультурой	м ²	922/2	469,2
4	Для хозяйственных целей	м ²	138,3/2	87,2

Требуемая площадь озеленения, согласно расчетам составляет 2766 м². Проектом предусмотрено — 7373 м².

2 этап строительства: проектируемый 18-ти этажный жилком дом №13 рассчитан на 304 квартир с проживанием 391 человека.

№	Наименование площадок	Ед.изм.	По РНГП ТО	По проекту
1	2	3	4	5
1	Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	м ²	273,7	276,8
2	Для отдыха взрослого населения	м ²	39,1	40
3	Для занятия физкультурой	м ²	782/2	395,8
4	Для хозяйственных целей	м ²	117,3/2	77,4

Требуемая площадь озеленения, согласно расчетам составляет 2346 м². Проектом предусмотрено - 4803 м².

3 этап строительства: проектируемый 16-ти этажный жилком дом №12 рассчитан на 268 квартир с проживанием 346 человека.

№	Наименование площадок	Ед.изм.	По РНГП ТО	По проекту
1	2	3	4	5
1	Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	м ²	242,4	245,1
2	Для отдыха взрослого	м ²	34,6	35,1

	населения			
3	Для занятия физкультурой	м ²	692/2	349,2
4	Для хозяйственных целей	м ²	103,8/2	70,5

Требуемая площадь озеленения, согласно расчетам составляет 2076 м². Проектом предусмотрено — 3868 м².

Размещение открытых автостоянок на территории проектируемых жилых домов предусмотрено с западной и восточной стороны от проектируемых домов. В соответствии с расчетом, выполненным в соответствии с СНиП 2.07.01-89* и п.6.4.9 РНГП Тульской области для хранения автотранспорта жителей проектируемых домов требуется размещение:

- для жилого дома дома №14 — 119 м/мест. Проектом предусмотрено -119 м/мест, в том числе 17 м/мест для гостевых парковок; 12 м/мест для автотранспорта маломобильной группы населения, из них 6 м/мест размером 3,6х6 м для инвалидов на колясках;

- для жилого дома дома №13 — 107 м/мест. Проектом предусмотрено -107 м/мест, в том числе 16 м/мест для гостевых парковок; 11 м/мест — для автотранспорта маломобильной группы населения, из них 6 м/мест размером 3,6х6 м для инвалидов на колясках;

- для жилого дома дома №12 — 94 м/места. Проектом предусмотрено - 94 м/места, в том числе 14 м/мест для гостевых парковок; 10 м/мест — для автотранспорта маломобильной группы населения, из них 5 м/мест размером 3,6х6 м для инвалидов на колясках;

Проектом предусмотрено размещение 410 парковочных мест на отведенной территории. Из них - 320 м/мест для проектируемых домов, в том числе 47 м/мест гостевых парковок и 33 м/места для маломобильной группы населения, из которых 17 м/мест для инвалидов на колясках. На свободной территории размещаются 26 м/мест для дома №2, 31 м/место для дома №5, 33 м/мест для домов №7,8,9.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, прилегающей к проектируемым жилым домам, включающее в себя:

- асфальтобетонное покрытие проездов и тротуаров из бетонной плитки с установкой бортового камня;

- установку малых архитектурных форм: скамеек, урн, декоративных элементов;

- оборудование спортивных и игровых площадок малыми архитектурными формами;

- устройство цветников, газонов с посевом трав, посадкой деревьев и кустарника, с подсыпкой плодородного слоя;

- установка скамеек, урн;

- установка контейнеров для сбора крупногабаритного мусора.

Проектом предусмотрено комплексное освещение территории

проектирования.

Проектом предусмотрено понижение бордюрного камня в местах сопряжения автодорог и проездов с тротуарами и пандусов на всех входах в здание для обеспечения беспрепятственного движения по территории маломобильной группы населения.

Для обеспечения безопасного дорожного движения по территории комплексной застройки предусмотрена расстановка дорожных знаков.

Показатели по земельному участку

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	1-ый этап строительства	2-ой этап строительства	3-ий этап строительства	Всего по ГПЗУ
1	Площадь земельного участка	м ²	14470	13380	10309	38159
2	Площадь застройки	м ²	1482	1482	1482	4446
3	Площадь покрытий	м ²	5615	7095	4960	17670
4	Площадь озеленения	м ²	7373	4803	3867	16043

3.2.3. Архитектурные решения:

Дом №14

Проектируемое здание представляет собой 20-ти этажный многоквартирный жилой дом с подвалом и техническим этажем на отм. +57,000м на котором расположены машинное помещение лифтов, технический коридор.

Здание в плане состоит из двух прямоугольных секций с размерами в осях 39,3х19,0м и 39,1х19,0м соответственно.

Высота подвального этажа — 2,86м, жилых этажей — 3м, высота технических помещений на отм. +57,000 – 3,90 м (от пола до потолка).

За условную отметку 0,000м принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 222,0м.

В подвальном этаже здания запроектированы: блоки хозяйственных кладовых для жителей, служебные помещения и технический коридор. В блок-секции «А» проектом предусмотрено два блока по 17 и 15 хозяйственных кладовых. В блок-секции «Б» проектом предусмотрено два блока по 12 и 19 хозяйственных кладовых. В технический коридор в подвале выходят помещения инженерного назначения здания: в блок-секции «А» - ИТП, узел ввода, электрощитовая; в блок-секции «Б» - электрощитовая.

Коридоры хозяйственных кладовых, технические коридоры запроектированы с обособленными выходами, оконными блоками с проемами в свету более чем 0,9x1,2 м для естественного освещения, дымоудаления и аварийной эвакуации.

На 1-м этаже блок-секции «А» запроектированы:

- - входной блок жилой секции: двойной тамбур, служебное помещение (консьерж) с санузлом и помещение уборочного инвентаря, внеквартирный корридор;

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 для эвакуации со всех этажей и кровли. Незадымляемая лестничная клетка выполнена с выходом непосредственно наружу и поэтажными воздушными зонами (лоджиями);

- семь квартир:

- однокомнатные квартиры-студии - 1 шт.,
- однокомнатные квартиры - 1 шт.,
- двухкомнатные - 3 шт.,
- трехкомнатные - 2 шт.

На 1-м этаже блок-секции «Б» запроектированы:

- входной блок жилой секции: двойной тамбур и помещение уборочного инвентаря;

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 для эвакуации со всех жилых этажей и кровли. Незадымляемая лестничная клетка выполнена с выходом непосредственно наружу и поэтажными воздушными зонами (лоджиями);

- девять квартир:

- однокомнатные квартиры-студии - 2 шт.,
- однокомнатные квартиры - 4 шт.,
- двухкомнатные - 2 шт.,
- трехкомнатные - 1 шт.

Вход в жилую часть каждой блок-секции на 1-й этаж здания организован с уровня земли (покрытия) по ступеням крылец с козырьками или по пандусам (для МГН) через входные двойные тамбуры.

В проектируемом жилом доме запроектировано 340 квартир, в том числе 151 квартира в блок-секции «А» и 189 квартир - в блок-секции «Б».

На 2 -19 этажах блок секции «А» расположены:

- однокомнатные квартиры-студии - 1 шт.;
- однокомнатные - 2 шт.;
- двухкомнатные - 3 шт.;
- трехкомнатные - 2 шт.

На 2 -19 этажах блок секции «Б» расположены:

- однокомнатные квартиры-студии - 3 шт.;

- однокомнатные - 4 шт.;
- двухкомнатные - 2 шт.;
- трехкомнатные - 1 шт.

В каждой блок-секции на отм. +57,000м жилого дома запроектированы:

- машинное помещение лифтов;
- технический коридор.

Входные двери в здание предусмотрены металлические, с кодовым замком.

Оконные блоки из профиля ПВХ с заполнением двухкамерными стеклопакетами с поворотным открыванием. Остекление лоджий и балконов - блоки оконные из профиля ПВХ с заполнением одинарным стеклом с поворотным открыванием.

Для обеспечения доступа жителей всех категорий на жилые этажи здания запроектированы два пассажирских лифта фирмы «Otis» грузоподъемностью 400 и 630кг.

Внутренняя отделка:

Окраска потолка водоэмульсионной краской: тамбуры, лестницы, служебные помещения подвального этажа, технические коридоры, ИТП, узлы ввода.

Окраска потолка акриловой краской: мусорокамеры, электрощитовые, машинные помещения лифтов, венткамеры, помещения уборочного инвентаря, санузлы.

Подвесной потолок Armstrong: внеквартирные поэтажные коридоры, вестибюль.

Затирка потолка: коридор, хозяйственные кладовые в подвале.

Окраска стен водоэмульсионной краской: тамбуры, лестницы, служебные помещения подвального этажа, технические коридоры, ИТП, узлы ввода, внеквартирные поэтажные коридоры, хозяйственные кладовые в подвале.

Окраска стен акриловой краской: электрощитовые, машинные помещения лифтов.

Облицовка стен глазурованной плиткой: мусорокамеры, помещения уборочного инвентаря, санузлы.

Облицовка полов керамогранитной плиткой: тамбуры, лестницы, служебные помещения подвального этажа, внеквартирные поэтажные коридоры, помещения уборочного инвентаря, санузлы.

Облицовка полов керамической плиткой: мусорокамеры.

Полы из бетона В15: технические коридоры, ИТП, узлы ввода, электрощитовые, машинные помещения лифтов, коридор, хозяйственные кладовые в подвале.

Дом №13

Проектная документация жилого дома №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на два жилых этажа.

Проектируемое здание представляет собой 18-ти этажный многоквартирный жилой дом с подвалом и техническим этажом на отм. +51,000м на котором расположены машинное помещение лифтов, технический коридор.

Здание в плане состоит из двух прямоугольных секций с размерами в осях 39,3х19,0м и 39,1х19,0м соответственно.

Высота подвального этажа – 2,86 м, жилых этажей - 3 м; высота технических помещений на отм. +51,000 – 3,90 м (от пола до потолка).

За условную отметку 0,000м принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 224,5м.

В проектируемом жилом доме запроектировано 304 квартиры, в том числе 135 квартир в блок-секции «А» и 169 квартир - в блок-секции «Б».

На 1-м этаже блок-секции «А» запроектированы:

- - входной блок жилой секции: двойной тамбур, служебное помещение (консьерж) с санузлом и помещением уборочного инвентаря, внеквартирный коридор;

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 для эвакуации со всех этажей и кровли. Незадымляемая лестничная клетка выполнена с выходом непосредственно наружу и поэтажными воздушными зонами (лоджиями);

- семь квартир:

- однокомнатные квартиры-студии - 1шт.,
- однокомнатные квартиры - 1шт.,
- двухкомнатные - 3шт.,
- трехкомнатные - 2шт.

На 1-м этаже блок-секции «Б» запроектированы:

- входной блок жилой секции: двойной тамбур и помещение уборочного инвентаря;

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 для эвакуации со всех жилых этажей и кровли. Незадымляемая лестничная клетка выполнена с выходом непосредственно наружу и поэтажными воздушными зонами (лоджиями);

- девять квартир:

- однокомнатные квартиры-студии - 2шт.,
- однокомнатные квартиры - 4шт.,
- двухкомнатные - 2шт.,
- трехкомнатные - 1шт.

Вход в жилую часть каждой блок-секции на 1-й этаж здания организован с уровня земли (покрытия) по ступеням крылец с козырьками или по пандусам (для МГН) через входные двойные тамбуры.

На 2 -17 этажах блок секции «А» расположены:

- однокомнатные квартиры-студии -1шт.,
- однокомнатные квартиры -2шт.,
- двухкомнатные квартиры -3шт.,
- трехкомнатные квартиры -2шт.

На 2 -17 этажах блок секции «Б» расположены:

- однокомнатные квартиры-студии -3шт.,
- однокомнатные квартиры -4шт.,
- двухкомнатные квартиры -2шт.,
- трехкомнатные квартиры -1шт.

Принципиальные решения жилого дома остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Дом №12

Проектная документация жилого дома №12 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на четыре жилых этажа.

Проектируемое здание представляет собой 16-ти этажный многоквартирный жилой дом с подвалом и техническим этажом на отм. +45,000м на котором расположены машинное помещение лифтов, технический корридор.

Здание в плане состоит из двух прямоугольных секций с размерами в осях 39,3х19,0м и 39,1х19,0м соответственно.

Высота подвального этажа – 2,86 м, жилых этажей - 3 м; высота технических помещений на отм. +45,000 – 3,90 м (от пола до потолка).

За условную отметку 0,000м принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 225,7м.

В проектируемом жилом доме запроектировано 268 квартир, в том числе 119 квартир в блок-секции «А» и 149 квартир - в блок-секции «Б».

На 1-м этаже блок-секции «А» запроектированы:

- - входной блок жилой секции: двойной тамбур, служебное помещение (консьерж) с санузелом и помещением уборочного инвентаря, внеквартирный корридор;

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 для эвакуации со всех этажей и кровли. Незадымляемая лестничная клетка выполнена с выходом непосредственно наружу и поэтажными воздушными зонами (лоджиями);

- семь квартир:

- однокомнатные квартиры-студии - 1шт.,

- однокомнатные квартиры - 1 шт.,
- двухкомнатные - 3 шт.,
- трехкомнатные - 2 шт.

На 1-м этаже блок-секции «Б» запроектированы:

- входной блок жилой секции: двойной тамбур и помещение уборочного инвентаря;
- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 для эвакуации со всех жилых этажей и кровли. Незадымляемая лестничная клетка выполнена с выходом непосредственно наружу и поэтажными воздушными зонами (лоджиями);
- девять квартир:
 - однокомнатные квартиры-студии - 2 шт.,
 - однокомнатные квартиры - 4 шт.,
 - двухкомнатные - 2 шт.,
 - трехкомнатные - 1 шт.

Вход в жилую часть каждой блок-секции на 1-й этаж здания организован с уровня земли (покрытия) по ступеням крылец с козырьками или по пандусам (для МГН) через входные двойные тамбуры.

На 2 -15 этажах блок секции «А» расположены:

- однокомнатные квартиры-студии -1шт.,
- однокомнатные квартиры -2шт.,
- двухкомнатные квартиры -3шт.,
- трехкомнатные квартиры -2шт.

На 2 -15 этажах блок секции «Б» расположены:

- однокомнатные квартиры-студии -3шт.,
- однокомнатные квартиры -4шт.,
- двухкомнатные квартиры -2шт.,
- трехкомнатные квартиры -1шт.

Принципиальные решения жилого дома остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Технико-экономические показатели:

Жилой дом №14 (1 этап строительства)

Общее количество квартир- 340, в том числе:

- однокомнатных - 188 шт.
- двухкомнатных -95 шт.
- трёхкомнатных - 57 шт.

Площадь жилых комнат - 9668,9 м²;

Общая площадь квартир (с лоджиями) - 19235,3 м²;

Строительный объем общий - 87149,15 м³;

в том числе подземный - 5156,65 м³.

Служебное помещение (консьерж) 1 этаж (блок-секция «А»):
Полезная площадь -19,2 м²

В блок-секции «А» проектом предусмотрено два блока хозяйственных кладовых общей площадью 354,5 м²:

- хозяйственный блок №1 -17 кладовых с общей площадью помещений – 173,5 м²;
- хозяйственный блок №2 -15 кладовых с общей площадью помещений – 181,0 м².

В блок-секции «Б» проектом предусмотрено два блока хозяйственных кладовых общей площадью 338,4 м²:

- хозяйственный блок №3 - 12 кладовых с общей площадью помещений –139,4 м²;
- хозяйственный блок №4 - 19 кладовых с общей площадью помещений – 199,0 м².

Жилой дом №13 (2 этап строительства)

Общее количество квартир- 304, в том числе:

- однокомнатных -168 шт.
- двухкомнатных -85 шт.
- трёхкомнатных - 51 шт.

Площадь жилых комнат	- 8214,65 м ² ;
Общая площадь квартир (с лоджиями)	- 16337,55 м ² ;
Строительный объем общий	- 78345,4 м ³ ;
в том числе подземный	- 4889,5 м ³ .

Служебное помещение (консьерж) 1 этаж (блок-секция «А»):
Полезная площадь -19,2 м²

В блок-секции «А» проектом предусмотрено два блока хозяйственных кладовых общей площадью 356,1 м²:

- хозяйственный блок №1 -17 кладовых с общей площадью помещений – 174,6 м²;
- хозяйственный блок №2 -15 кладовых с общей площадью помещений – 181,5 м².

В блок-секции «Б» проектом предусмотрено два блока хозяйственных кладовых общей площадью 340,3 м²:

- хозяйственный блок №3 - 12 кладовых с общей площадью помещений –140,3 м²;
- хозяйственный блок №4 - 19 кладовых с общей площадью помещений – 200,0 м².

Жилой дом №12 (3 этап строительства)

Общее количество квартир- 268, в том числе:

- однокомнатных - 148 шт.
- двухкомнатных - 75 шт.
- трёхкомнатных - 45 шт.
- Площадь жилых комнат - 7245,85 м²;
- Общая площадь квартир (с лоджиями) - 14431,3 м²;
- Строительный объем общий - 69808,85 м³;
- в том числе подземный - 4889,5 м³.

Служебное помещение (консьерж) 1 этаж (блок-секция «А»):

Полезная площадь - 19,2 м²

В блок-секции «А» проектом предусмотрено два блока хозяйственных кладовых общей площадью 356,1 м² :

- хозяйственный блок №1 - 17 кладовых с общей площадью помещений - 174,6 м²;
- хозяйственный блок №2 - 15 кладовых с общей площадью помещений - 181,5 м².

В блок-секции «Б» проектом предусмотрено два блока хозяйственных кладовых общей площадью 340,3 м²:

- хозяйственный блок №3 - 12 кладовых с общей площадью помещений - 140,3 м²;
- хозяйственный блок №4 - 19 кладовых с общей площадью помещений - 200,0 м².

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

По данным геологической съемки района правый склон Платоновского оврага, примыкающий к площадке проектируемых жилых домов (дома №12, 13, 14), отнесен к потенциально опасному по возможному развитию оползневых процессов.

Согласно письма заказчика №б/н от 20.01.2016г г., необходимые инженерно-технические защитные мероприятия по укреплению участка строительства в районе склона выполняются отдельным проектом, организацией, имеющей допуск к проведению данных работ в установленном порядке.

Дом №14

Конструктивная схема запроектированного здания представляет собой систему железобетонных пилонов, объединенных монолитными дисками перекрытий. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы монолитных пилонов и плит перекрытий.

Фундамент здания — железобетонная плита толщиной 800мм из монолитного бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91, W4, F50 и арматуры класса А500С по ГОСТ 5781-82, выполненная по свайному основанию из

забивных сборных железобетонных свай квадратного сечения размером 300х300мм и длиной 7-8м по ГОСТ 19804-91. Несущая способность сваи принята 650-700кН. Длина свай и несущая способность уточняется при пробных забивках и испытаниях. Грунтом основания пяты свай будут являться глины ИГЭ№7. Плита выполняется по бетонной подготовке класса В7,5 и щебеночной подготовке толщиной 100 и 200мм, соответственно.

Наружные стены подземной части — железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91*, W4, F50 с наружным утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 50мм и с защитным слоем из полнотелого кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2007 М100 F75 толщиной 120мм на растворе марки М100. Арматура стен - А500С по ГОСТ 52544-2006.

Внутренние стены подземной части — железобетонные, толщиной 350, 300, 200 и 160мм из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91*, W4, F50. Арматура стен - А500С по ГОСТ 52544-2006.

Несущие пилоны и стены выше отм. 0,000 запроектированы толщиной 200 и 160 мм – монолитные железобетонные из бетона В25, F50 по ГОСТ 26633-91*, армированные стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Внутренние стены лестниц – монолитные железобетонные толщиной 160мм из бетона класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91*, армированные стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Монолитные железобетонные перекрытия толщиной 180 и 200мм из бетона класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91*, армированные стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Перегородки для помещений подвала предусмотрены из полнотелого глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-2012 М100, F25 на растворе М75 толщиной 120мм.

Межквартирные и внутриквартирные перегородки предусмотрены из пенобетона толщиной 200 и 100мм соответственно, класса В2 марки D500 по ГОСТ 21520-89.

Наружные стены трехслойные: наружный слой из облицовочного кирпича по ГОСТ 530-2007 марки М100 по прочности и М75 по морозостойкости толщиной 120 мм на растворе марки М75; утеплитель пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 100мм; внутренний слой – бетонные блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм ГОСТ 21520-89 D500, В2. Все слои наружной кладки объединяются гибкими связями. Кладка армируется металлической сеткой из коррозионностойкой стали Ø3ВрI ячейкой 40х40 мм в каждом третьем и шестом ряду. Вокруг оконных и дверных проемов и над перекрытиями по перфорации запроектированы противопожарные рассечки из минераловатных плит категории НГ толщиной 150мм плотностью не менее 130 кг/м.куб.

Лестничные марши и площадки с отм. 0,000 до технического этажа – лестница запроектирована из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1 со сборной железобетонной балкой по индивидуальному проекту и монолитной площадкой из бетона класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91*, армированные стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Перемычки – металлические уголки по ГОСТ 8909-86, сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в наружных стенах и деревянные во внутренних.

Окна – из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом. Наружные двери – металлические.

Кровля здания плоская рулонная из наплавляемых материалов, покрытие - унифлекс ХКП, с внутренними водостоками. На стыках, перепадах и в узлах стыков с вертикальными поверхностями предусмотрено усиление покрытия дополнительными слоями унифлекса. На перепадах кровли установлены пожарные лестницы. Ограждение кровли $h = 1,2\text{м}$.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м.

Вертикальные поверхности стен подвала и фундамента, соприкасающиеся с грунтом, оклеены рулонной гидроизоляцией из одного слоя Техноэласт «ЭПП».

Металлические конструкции окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465 -76* по грунтовке ГФ-21 за два раза.

Для защиты подвальных помещений здания от подтопления подземными водами предусматривается устройство кольцевого пристенного дренажа.

Дом №13

Проектная документация жилого дома №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на два жилых этажа. Изменено конструктивное решение фундаментов - свайно-плитное основание заменено на фундаментную плиту.

Фундаментами здания является монолитная железобетонная плита толщиной 800мм. Бетон фундаментов класса В25 по ГОСТ 26633-91*, марок W4, F50. Арматура фундаментной плиты - А500С по ГОСТ 52544-2006. Под фундаментную плиту устраивается бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм по утрамбованному щебню толщиной 100мм.

Наружные стены подземной части — железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91*, W4, F50 с наружным утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм и с защитным слоем из полнотелого кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2007 М100 F75 толщиной 120мм на растворе марки М100. Арматура стен - А500С по ГОСТ 52544-2006.

Вертикальные поверхности стен подвала и фундамента, соприкасающиеся с грунтом, оклеены рулонной гидроизоляцией из одного слоя Техноэласт «ЭПП».

Для защиты подвальных помещений здания от подтопления подземными водами предусматривается устройство кольцевого пристенного дренажа.

Принципиальные конструктивные решения жилого дома выше отм. 0,000 остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Дом №12

Проектная документация жилого дома №12 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на четыре жилых этажа. Изменено конструктивное решение фундаментов - свайно-плитное основание заменено на фундаментную плиту.

Фундаментами здания является монолитная железобетонная плита толщиной 800мм. Бетон фундаментов класса В25 по ГОСТ 26633-91*, марок W4, F50. Арматура фундаментной плиты - А500С по ГОСТ 52544-2006. Под фундаментную плиту устраивается бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм по утрамбованному щебню толщиной 100мм.

Наружные стены подземной части — железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91*, W4, F50 с наружным утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм и с защитным слоем из полнотелого кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2007 М100 F75 толщиной 120мм на растворе марки М100. Арматура стен - А500С по ГОСТ 52544-2006.

Вертикальные поверхности стен подвала и фундамента, соприкасающиеся с грунтом, оклеены рулонной гидроизоляцией из одного слоя Техноэласт «ЭПП».

Для защиты подвальных помещений здания от подтопления подземными водами предусматривается устройство кольцевого пристенного дренажа.

Принципиальные конструктивные решения жилого дома выше отм. 0,000 остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

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

3.2.5.1. Система электроснабжения:

Электроснабжение жилых домов осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АВБбШв,

прокладываемыми в земле, на глубине 0,7м от поверхности земли от существующей ТП. При пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными дорогами кабели прокладываются в жестких двухстенных гофрированных трубах Ø110мм на глубине 1м.

Дом №14

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к следующим категориям:

- системы противопожарной защиты (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые холлы), системы пожарной автоматики, лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения и электроприемники ИТП - I категория электроснабжения;
- комплекс остальных электроприёмников - II категория электроснабжения.

Для электроприемников I-ой категории предусмотрено устройство автоматического ввода резерва (АВР).

Напряжение питающей сети ~ 380/220 В.

Расчетная мощность электропотребителей дома №14 — 501,0кВт.

Для приема и распределения электроэнергии в каждой блок-секции жилого дома запроектированы самостоятельные вводно-распределительные устройства (ВРУ). Все вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовых помещениях. Электрощитовые располагаются в подвале и отделены от других помещений противопожарными перегородками.

Тип системы заземления - TN-C-S. Разделение PEN проводника питающей сети на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) предусмотрено в вводно-распределительном устройстве (ВРУ).

Учет электроэнергии потребителей жилой части здания осуществляется многофункциональными счетчиками учета активной энергии трансформаторного включения ПСЧ-4ТМ.05.10 кл. точности 1.0, установленными во вводных панелях ВП-1 и ВП-2. Эти счетчики могут использоваться как автономно, так и в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИСКУЭ). Проектом предусмотрен общий учет электроэнергии жилого дома и учет общедомовых нагрузок в жилом доме.

Распределительные и групповые электрические сети выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS, а сети систем противодымной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации, питания приборов пожарной сигнализации выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003. Здание по требованиям к устройству молниезащиты относится к III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии.

Дом №13

Проектная документация жилого дома №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на два жилых этажа.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к следующим категориям:

– системы противопожарной защиты (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые холлы), системы пожарной автоматики, лифты, аварийное освещение и электроприемники ИТП - I категория электроснабжения;

– комплекс остальных электроприёмников - II категория электроснабжения.

Для электроприемников I-ой категории предусмотрено устройство автоматического ввода резерва (АВР).

Напряжение питающей сети ~ 380/220 В.

Расчетная мощность электропотребителей дома №13 — 458,0кВт.

Принципиальные решения по устройству сетей электроснабжению остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Дом №12

Проектная документация жилого дома №12 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на четыре жилых этажа.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к следующим категориям:

– системы противопожарной защиты (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые холлы), системы пожарной автоматики, лифты, аварийное освещение и электроприемники ИТП - I категория электроснабжения;

– комплекс остальных электроприёмников - II категория электроснабжения.

Для электроприемников I-ой категории предусмотрено устройство автоматического ввода резерва (АВР).

Напряжение питающей сети ~ 380/220 В.

Расчетная мощность электропотребителей дома №12 — 414,0кВт.

Принципиальные решения по устройству сетей электроснабжению остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

3.2.5.2. Системы водоснабжения и водоотведения:

Система водоснабжения

Водоснабжение жилых домов предусмотрено от проектируемой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода, подключенной к магистральным внутриквартальным сетям водопровода.

Наружные сети кольцевого водопровода и водопроводная насосная станция выполняются отдельным проектом и экспертизой не рассматриваются.

Дом №14

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети проектируемого водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

В проектируемое здание предусмотрен ввод системы хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм, с устройством на вводе общего водомерного узла со счетчиком, оснащенный импульсным датчиком. Так же, предусмотрены два ввода для системы горячего водоснабжения от централизованной внутриквартальной тепловой сети Ø110 и 90мм.

В жилом доме предусмотрено устройство следующих систем:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- противопожарный водопровод.

Требуемый напор воды обеспечивается водопроводной насосной станцией, расположенной на территории комплекса.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды — 94,08 м³/сут., в том числе 24,93 м³/сут. – на полив территории.

Сеть внутреннего водопровода тупиковая с разводкой на ответвления к санитарно-техническим приборам.

Магистральные линии по подвалу предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, стояки, разводка в санузлах и подводки к приборам — из полипропиленовых труб PPRC PN20 «Рандом сополимер». Подвод воды непосредственно к водоразборной арматуре осуществляется на гибких подводках.

Магистральные сети и стояки изолируются против конденсата изоляцией «Термафлекс» толщиной 9 мм. Внутренние водопроводные сети оборудуются запорной арматурой на ответвлениях от магистрали, у основания стояков, на подводках к оборудованию.

В местах прохода через строительные конструкции водопроводные сети прокладываются в гильзах из стальных труб.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2 струи x 2,6 л/с.

Для первичного пожаротушения в квартирах на ответвлениях устанавливается бытовой пожарный кран КПК-01/2 со штуцером для присоединения шланга (рукава) диаметром 19 мм, длина 15 м, оборудованного распылителем.

В здании установлены пожарные шкафы ШПК-315 и ШПК-320.

Проектом предусмотрена установка запорной арматуры, фильтра и счетчика на вводе холодного водопровода в здания, горячего и циркуляционного водопровода, а также установка приборов учета воды с импульсным выходом на вводе в каждую квартиру.

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной, проектируемой на территории застройки по отдельному проекту.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение $46,10 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Система горячего водоснабжения предусматривается с нижней разводкой и циркуляцией.

Магистральные сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, стояки, разводка к санитарным узлам и подводки к сантехническим приборам — из полипропиленовых труб PPRC. На трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводов к сантехническим приборам, предусмотрено прокладывать в теплоизоляции.

Для поливки территории по периметру здания устанавливаются поливочные краны.

Дом №13

Проектная документация жилого дома №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на два жилых этажа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети проектируемого водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

В жилом доме предусмотрено устройство следующих систем:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- противопожарный водопровод (сухотруб).

Требуемый напор воды обеспечивается водопроводной насосной станцией, расположенной на территории комплекса.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды $76,61 \text{ м}^3/\text{сут}$., в том числе $17,96 \text{ м}^3/\text{сут}$. – на полив территории.

В местах прохода через строительные конструкции водопроводные сети прокладываются в гильзах из стальных труб.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2 струи x 2,6 л/с.

Система противопожарного водопровода предусмотрена с устройством сухотрубов.

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной, проектируемой на территории застройки по отдельному проекту.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение — $39,10\text{ м}^3/\text{сут.}$

Для поливки территории по периметру здания устанавливаются поливочные краны.

Принципиальные решения по устройству сетей водоснабжения остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Дом №12

Проектная документация жилого дома №12 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на четыре жилых этажа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети проектируемого водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение — 30 л/с.

В жилом доме предусмотрено устройство следующих систем:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- противопожарный водопровод (сухотруб).

Требуемый напор воды обеспечивается водопроводной насосной станцией, расположенной на территории комплекса.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды $65,98\text{ м}^3/\text{сут.}$, в том числе $14,08\text{ м}^3/\text{сут.}$ — на полив территории;

В местах прохода через строительные конструкции водопроводные сети прокладываются в гильзах из стальных труб.

Расход воды на внутреннее пожаротушение — 2 струи $\times 2,6\text{ л/с.}$

Система противопожарного водопровода предусмотрена с устройством сухотрубов

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной, проектируемой на территории застройки по отдельному проекту.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение — $34,60\text{ м}^3/\text{сут.}$

Для поливки территории по периметру здания устанавливаются поливочные краны.

Принципиальные решения по устройству сетей водоснабжения остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Система водоотведения

Водоотведение бытовых сточных вод от жилых домов предусмотрено в проектируемую внутривозвращающую сеть хозяйственно-бытовой канализации микрорайона «Зеленстрой -2».

Дом №14

Водоотведение дождевых и талых вод с кровли, а также поверхностных стоков с прилегающей территории, включая автопарковки с очисткой через локальные очистные сооружения, предусматривается в проектируемую сеть ливневой канализации с последующим сбросом на рельеф.

Расчетный расход стоков 115,25м³/сут.

В помещении ИТП и узла ввода предусмотрены прямки с погружным переносным насосом типа Grundfos для сбора аварийных стоков.

Выпуски сети хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания запроектированы из ПВХ труб для наружной канализации.

Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50, 100 мм в самотечном режиме.

На внутренних сетях устанавливаются ревизии и прочистки.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутреннего организованного водостока с электрообогревом воронок с выпуском в наружную сеть ливневой канализации.

Водосточные стояки и выпуски сети ливневой канализации приняты из труб НПВХ110 SDR26 по ГОСТ Р 51613-2000.

Для защиты подвальных помещений здания от подтопления подземными водами предусматривается устройство кольцевого пристенного дренажа. Проектируемый дренаж прокладывается из полиэтиленовых перфорированных труб диаметром 160 мм. Отвод дренажной воды предусмотрен в систему ливневой канализации.

Дренажные и дождевые воды отводятся по проектируемому трубопроводу Ду250 мм в существующую ливневую канализацию.

Дом №13

Проектная документация жилого дома №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на два жилых этажа.

Водоотведение дождевых и талых вод с кровли, а также поверхностных стоков с прилегающей территории, включая автопарковки с очисткой через локальные очистные сооружения, предусматривается в проектируемую сеть ливневой канализации с последующим сбросом на рельеф.

Расчетный расход стоков $97,75\text{м}^3/\text{сут}$.

Для защиты подвальных помещений здания от подтопления подземными водами предусматривается устройство кольцевого пристенного дренажа. Проектируемый дренаж прокладывается из полиэтиленовых перфорированных труб диаметром 160 мм. Отвод дренажной воды предусмотрен в систему ливневой канализации.

Дренажные и дождевые воды отводятся по проектируемому трубопроводу Ду250 мм в существующую ливневую канализацию.

Принципиальные решения по устройству сетей водоотведения остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Дом №12

Проектная документация жилого дома №12 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения здания на четыре жилых этажа.

Водоотведение дождевых и талых вод с кровли, а также поверхностных стоков с прилегающей территории, включая автопарковки с очисткой через локальные очистные сооружения, предусматривается в проектируемую сеть ливневой канализации с последующим сбросом на рельеф.

Расчетный расход стоков $86,50\text{м}^3/\text{сут}$.

Для защиты подвальных помещений здания от подтопления подземными водами предусматривается устройство кольцевого пристенного дренажа. Проектируемый дренаж прокладывается из полиэтиленовых перфорированных труб диаметром 160 мм. Отвод дренажной воды предусмотрен в систему ливневой канализации.

Дренажные и дождевые воды отводятся по проектируемому трубопроводу Ду250 мм в существующую ливневую канализацию.

Принципиальные решения по устройству сетей водоотведения остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

3.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

Теплоснабжение

Теплоснабжение многоэтажных жилых домов предусматривается от квартальной котельной с ЦТП и проектируемых тепловых сетей, выполненных по отдельному проекту.

Схема теплоснабжения — закрытая, четырёхтрубная (от тепловой камеры до ввода). Проектом предусматривается подземная бесканальная

прокладка. Сетевые трубопроводы запроектированы из стальных труб в ППУ изоляции.

Для регулирования параметров теплоносителя на вводе в здания предусмотрены ИТП.

В ИТП предусматривается установка фильтров-грязевиков, регулятора давления, запорной арматуры, общедомового теплосчётчика и приборов контроля.

Параметры теплоносителя для систем ОВ - $T_1/T_2 = 85/60$ °С, для систем ГВС - вода с параметрами – $T_3 = 60$ °С.

Системы внутреннего теплоснабжения зданий подключаются через распределительную гребёнку. На ответвлениях пре

дусматривается установка балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных труб. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном.

Компенсация температурных удлинений осуществляется углами поворотов трассы.

Общий расчётный расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий составляет:

-для жилого дома №14 — 1,917 МВт,

-для жилого дома №13 - 1,728 МВт,

-для жилого дома №12– 1,516 МВт.

Отопление

Дом №14.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты согласно требований СНиП 23-01-99* и СНиП 41-01-2003.

Расчётные параметры внутреннего воздуха по помещениям различного назначения приняты согласно ГОСТ 30494-2011 и раздела 5 СНиП 41-01-2003.

Расчёт теплозащитных параметров ограждающих конструкций здания выполнен согласно СНиП 23-02-2003.

Самостоятельные системы водяного отопления в каждой секции жилых домов запроектированы для: жилой части, лестничной клетки, мусорокамеры, лифтового холла, подсобных помещений.

В блок-секциях запроектирована двухтрубная система с нижней разводкой общедомовых стояков (по потолку подвала) и поквартирной горизонтальной разводкой. Поквартирные циркуляционные ветки присоединяются через поэтажные коллекторы.

На общедомовых стояках предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Системы отопления квартир — двухтрубные, с горизонтальной разводкой, прокладываемые в конструкции пола (в защитной гофротрубе). Разводка систем периметральная из полимерных труб. Поэтажные

коллекторы устанавливаются в нишах поэтажных коридоров. В узлах подключения предусматривается установка балансировочных клапанов, запорно-регулирующей арматуры и прибора учёта тепла (для каждой квартиры).

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты биметаллические, секционные радиаторы, в мусорокамерах, электрощитовых, машинных отделениях лифтов — регистры из гладких, стальных труб, в лестничных клетках и поэтажных коридорах — конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках предусматривается установка регулирующей арматуры.

Отопительные приборы располагаются под оконными проёмами.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью кранов Маевского, установленных в верхних пробках отопительных приборов и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы.

На каждом стояке при присоединении к подающим и обратным магистралям устанавливается запорно-регулирующая арматура и краны для спуска воды. Слив систем производится в нижних точках систем отопления и в ИТП. Опорожнение систем производится через спускные краны со штуцером.

В ванных и совмещённых санузлах устанавливаются полотенцесушители, присоединяемые к трубопроводам системы ГВС здания.

Отопительные приборы лестничных клеток присоединяются по проточной схеме. Приборы размещены на высоте не менее 2,2 метра от уровня пола.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и стен прокладываются в гильзах, с уплотнением из негорючих материалов. Трубопроводы в пределах электрощитовых и машинного помещения лифта выполняются на сварке, арматура устанавливается вне данных помещений.

Горизонтальные участки прокладываются с уклоном в сторону ИТП.

Диаметры трубопроводов по участкам систем определяются согласно гидравлического расчёта.

Дома №12, №13.

Проектная документация жилого дома №12 и №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения количества жилых этажей.

Принципиальные решения по устройству сетей отопления остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

Вентиляция

Дом №14.

В жилых, технических и вспомогательных помещениях жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и , частично, с механическим побуждением.

Воздухообмены в помещениях определены по удельным нормам и нормативным кратностям.

В квартирах удаление воздуха предусматривается из санузлов, ванных и кухонь (в квартирах большой площади — дополнительно, из кладовок).

Приток наружного воздуха предусмотрен через оконные клапаны, а также через открываемые оконные форточки, фрамуги.

Вытяжные каналы выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. Присоединение поквартирных каналов к сборным вертикальным воздуховодам предусматривается с устройством воздушных затворов. Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены из санузлов и кухонь. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным материалом для достижения нормируемого предела огнестойкости.

На вытяжных системах двух верхних этажей, в кухнях-нишах и кухнях-гостинных (независимо от этажа) предусматривается установка накладных осевых вентиляторов.

На двух верхних этажах предусмотрены вытяжные автономные каналы.

Все вытяжные каналы здания выводятся через кровлю. Высота вытяжных шахт естественной вентиляции принята из условия «незадуваемости», но не менее 1,0 метра от уровня кровли. На шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

В машинных отделениях лифтов, ИТП, электрощитовых, мусорокамерах и мусоропроводах предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через индивидуальные каналы/шахты с дефлекторами.

При проходе воздуховодами ограждающих конструкций электрощитовой предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Для вентиляции подсобных помещений подвала предусматривается установка переточных решёток в перегородках.

В наружных стенах подвала предусмотрены открываемые оконные проёмы и продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола, расположенные равномерно по периметру здания. Площадь одного проёма принята не менее 0,05 м².

В здании предусматриваются системы противодымной защиты с механическим побуждением, обеспечивающие, в случае пожара, подпор воздуха в лифтовые шахты и удаление продуктов сгорания из верхней зоны поэтажных коридоров (ВД).

Проектом предусматривается восполнение объемов удаляемых продуктов горения приточными системами (ПД). Для работы систем дымоудаления во внеквартирные коридоры этажей подается наружный воздух на высоте 0,5м от пола. Расходы продуктов сгорания и подаваемого наружного воздуха определены расчётом. Системы — автономные для каждой блок-секции.

Вентиляторы систем противодымной защиты приняты крышного исполнения и размещаются на соответствующих шахтах (на кровле). В проекте соблюдены нормируемые расстояния между системами ВД и ПД. Выброс дыма осуществляется вертикально вверх.

Транзитные воздуховоды вентсистем покрываются огнезащитным материалом с достижением нормируемого предела огнестойкости.

В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка огнезадерживающих (нормально открытых) клапанов.

При срабатывании пожарной сигнализации или с поста охраны вручную предусматривается автоматическое отключение всех механических систем вентиляции с закрытием нормально-открытых клапанов, включение соответствующих систем противодымной защиты с открытием дымоприёмных нормально-закрытых клапанов.

Дома №12, №13.

Проектная документация жилых домов №12 и №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения количества жилых этажей.

Принципиальные решения по устройству сетей вентиляции остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

3.2.5.4. Сети связи:

Точка подключения к сети диспетчеризации лифтов - на базе существующего диспетчерского комплекса КДЛ-32М, расположенного по ул. Калужское шоссе,7.

Вводы в машинные помещения воздушные со стоек.

Дом №14.

Сети связи выполняются подключением по оптико-волоконному кабелю от существующего узла связи, расположенного в районе жилых домов пр. Ленина 124,124 «А».

В проектируемом жилом доме предусматривается место для размещения телекоммуникационного шкафа. Соединение узлов связи между зданиями осуществляется оптико-волоконным кабелем, емкостью не менее 8 волокон.

Для оповещения о ЧС в проектируемом жилом доме на каждом этаже предусматривается установка громкоговорителей с подключением на конечное оборудование в телекоммуникационном шкафу.

Для телекоммуникационного шкафа предусматривается кабельный ввод, состоящий из 2-х частей: первая- для ввода кабелей электропитания, вторая – для ввода телефонных кабелей, кабелей Интернет и цифрового ТВ (внешних от сети связи и внутренних от абонентской распределительной сети). Электропитание подается отдельными кабелями от центрального распределительного щита здания с выхода АВР.

Телефонизация и мультисервисные сети(телевидение и ethernet)

Оборудование цифрового телевидения устанавливается в проектируемом жилом доме в телекоммуникационном шкафу. Прокладка кабеля цифрового – витая пара. Ввод кабеля Интернет и цифрового ТВ осуществляется по личному заявлению абонента. Прием сигнала цифрового телевидения осуществляется абонентом с помощью оборудования STB, устанавливаемого непосредственно у абонента.

Радиофикация

Радиофикация производится по оптико-волоконному кабелю, с установкой конечного оборудования в телекоммуникационном шкафу. Разводка до каждой квартиры выполняется по личному заявлению абонента. В каждом подъезде устанавливаются радиооповещатели о ЧС.

Дома №12, №13.

Проектная документация жилых домов №12 и №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения количества жилых этажей.

Принципиальные решения по устройству сетей связи остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

3.2.5.5. Технологические решения:

Жилые здания многоэтажные, отдельностоящие.

Дом №14.

В подвальном этаже здания запроектированы кладовые для жителей общей площадью 692,9м².

В жилых секциях дома №14 установлено по два лифта грузоподъемностью Q=630кг и Q=400кг. Лифты грузоподъемностью 630 кг поставляется с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений».

Основной посадочный этаж находится на отм. 0,000м.

В жилом доме предусмотрена система устройства мусоропроводов. В каждой секции жилого дома на первом этаже предусмотрены

мусоросборные камеры с самостоятельными выходами, изолированными от входов в жилое здание. Мусоросборные камеры размещаются непосредственно под стволом мусоропровода.

Загрузочные клапаны мусоропровода располагаются в лестнично-лифтовом узле на каждом этаже жилого дома. Применение специальных магнитных уплотнителей обеспечивает герметичность загрузочных клапанов.

Автоматика пожаротушения обеспечивает двухбарьерную защиту при возникновении очагов возгорания и срабатывает при температуре 40° - 45°С.

Ствол мусоропровода оснащен механизмом прочистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола.

Дом №12, 13.

В подвальном этаже зданий запроектированы кладовые для жителей общей площадью 696,4м² в каждом жилом доме.

В жилых домах предусмотрены пассажирские лифты производства ОАО «МОС ОТИС». В каждой жилой секции домов №12 и №13 установлено по два лифта грузоподъемностью Q=630 кг и Q=400 кг.

Проектная документация жилых домов №12 и №13 является модификацией проектной документации жилого дома №14 в части уменьшения количества жилых этажей.

Принципиальные технологические решения остались без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании дома №14.

3.2.6. Проект организации строительства:

Строительство жилых домов предусмотрено в три этапа.

1 этап — дом №14;

2 этап — дом №13;

3 этап — дом №12.

Этапы строительства предусмотрено осуществлять последовательно.

Строительство каждого жилого дома ведётся в два периода: подготовительный и основной. До начала подготовительного периода выполняется организационно-технологическая подготовка, решается вопрос об обеспечении строительства техникой, механизмами, материалами и конструкциями.

Работы подготовительного периода включают в себя:

- очистку территории от посторонних предметов и мусора;
- выполнение вертикальной планировки участка строительства бульдозерами;
- установка временного ограждения строительной площадки и предупреждающих знаков при въезде;

- размещение временных бытовых помещений и биотуалетов за пределами опасной зоны крана;
- обеспечение строительной площадки электроэнергией, водой и первичными средствами пожаротушения;
- устройство наружного освещения строительной площадки и временного бытового городка;
- на выезде предусмотрено место для мойки колёс автотранспорта;
- устройство геодезической основы.

Работы по возведению зданий предполагается выполнять в следующей последовательности:

- земляные работы, устройство котлована и фундаментов;
- устройство железобетонных несущих элементов каркаса ниже отм. 0,000м;
- прокладка вводов и выпусков основных инженерных сетей;
- устройство железобетонного каркаса выше отм. 0,000м;
- устройство наружных стен;
- устройство перегородок, полов, кровли, отделочные работы;
- прокладка инженерных сетей;
- благоустройство и озеленение территории.

Для разработки грунта используется экскаватор Hitachi ZX180LC-3 с погрузкой в транспортные средства. Работы по вертикальной планировке, устройству обратной засыпки выполняются с использованием бульдозеров ДТ-101. Уплотнение грунта выполняется при помощи пневмо- или электротрамбовок и самоходных катков.

Для производства строительно-монтажных работ при сооружении жилых домов предполагается использование башенного крана FO23B (QTZ145) с длиной стрелы 51,7м и автомобильного крана КС-55713-3В

Для выполнения монолитных бетонных работ используется автобетононасос СБ-170.

Работы по возведению монолитных конструкций включают в себя установку опалубки, монтаж арматуры, бетонирование, уход за уложенным бетоном, снятие опалубки. В монтаже опалубки и арматуры используется работа крана. Уплотнение бетонной смеси предполагается выполнять глубинными вибраторами.

В проекте организации строительства выполнены расчёты потребности в энергоресурсах, воде, машинах и механизмах, временных бытовых помещениях, площадках складирования.

Общая продолжительность строительства каждого жилого дома составляет 60 месяцев, в том числе подготовительный период – 4 месяца.

3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

Приведена климатическая характеристика района расположения рассматриваемого объекта. Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере, представленные по данным Тульского ЦГМС — филиала ФГБУ «Центральное УГМС», не превышают ПДК и соответствуют СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и Федеральному закону № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Участок проектируемого строительства по природной составляющей эпидемиологического и физического факторов экологического риска ограничений для строительства не имеет.

В результате строительства и ввода объекта в эксплуатацию на окружающую среду будут оказываться следующие основные воздействия:

При строительстве

Атмосферное воздействие – в период строительства жилых домов основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются строительная техника, сварочный пост, автотранспортные средства, дизельный компрессор, производство земляных работ.

Для снижения вредного воздействия производства строительномонтажных и отделочных работ на атмосферный воздух предусматриваются следующие мероприятия: контроль содержания загрязняющих веществ в выхлопе строительной техники; запрет на оставление техники с работающими двигателями и сжигание строительного мусора и ГСМ на площадке строительства.

Акустическое воздействие – основными источниками шума в период строительства являются строительномонтажные работы с применением строительной техники и внутренний проезд автомашин, погрузочно-разгрузочные работы.

В целях снижения уровня шума от работающих машин и механизмов на площадке проектом предусматривается осуществление регулярного контроля за состоянием виброзащитных элементов и шумоглушителей строительной техники; осуществление своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования, являющегося источником шума; исключение проведения строительномонтажных, погрузочно-разгрузочных работ в ночное время.

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит локальный, временный характер и после окончания работ источники выбросов и акустическое воздействие перестанут оказывать влияние на окружающую среду.

Для уменьшения выноса загрязнений на прилегающую территорию на выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения проектом предусмотрена установка на площадке биотуалетов.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые цели на этапе строительства предусмотрено на привозной воде, на производственные нужды — из сетей существующего водопровода.

Производственные стоки на площадке строительства отсутствуют.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду на период строительства.

При эксплуатации

Атмосферное воздействие — основными источниками вредных выбросов в атмосферу при эксплуатации объекта являются парковки легкового транспорта. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит не более 2,019562 т/год.

Расчетные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ при худших условиях рассеивания не превышают гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест и могут быть рекомендованы в качестве ПДВ на период эксплуатации.

В части физических факторов воздействия — объект является источником шума от парковок автотранспорта на стоянках.

Анализ расчетных данных показывает, что уровни звукового давления, эквивалентный уровень звука, максимальный уровень звука на границе жилой застройки не превышают допустимых уровней и соответствуют разделу 6 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Водопотребление проектируемого объекта будет осуществляться из водопроводных городских сетей согласно техническим условиям.

Все сточные хозяйственно-бытовые воды отводятся в существующие сети городской канализации согласно техническим условиям.

Отведение дождевых и талых вод предусмотрено в сети городской ливневой канализации после очистки в локальных очистных сооружениях (решается отдельным проектом).

Отходы люминесцентных и ртутных ламп временно накапливаются в герметичной таре, в специальном помещении первого этажа зданий, которые по мере формирования транспортной партии будут передаваться на обезвреживание по договору лицензированному предприятию.

Места временного накопления отходов IV и V класса опасности запроектированы в соответствии с экологическими, санитарными и

противопожарными правилами. Все отходы подлежат передаче лицензированным предприятиям на использование, обезвреживание и размещение.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Проектируемые жилые дома №№12, 13, 14, расположенные на участке в пределах застройки жилого комплекса в Привокзальном районе г. Тулы по проспекту Ленина, д. 116 (микрорайон «Зеленстрой-2»), имеют: класс конструктивной пожарной опасности — С0, класс функциональной пожарной опасности — Ф 1.3.

Противопожарные расстояния до зданий, сооружений окружающей застройки соответствуют нормативным требованиям.

Расстояние от проектируемых жилых домов до проектируемых в составе объекта площадок открытого хранения автомобилей – не менее 10 м.

Жилые здания секционного типа, состоящие из двух секций. Секции разделены противопожарными стенами.

Наружное пожаротушение жилых зданий предусматривается от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети микрорайона «Зеленстрой-2». Расход воды на наружное пожаротушения на каждый дом составляет 30 л/с.

Подъезд для пожарной автотехники к проектируемым жилым домам предусмотрен со стороны проспекта Ленина.

Запроектированы проезды вокруг жилых домов. Нормативный проезд с двух продольных сторон обеспечивается.

Ширина проездов для пожарной техники составляет 6 м, расстояние от края проездов до стены здания не менее 8 м и не более 10 м.

Конструкция дорожного покрытия проезда рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось пожарного автомобиля).

Проектируемые жилые дома №№ 12, 13 имеют II степень огнестойкости, жилой дом № 14 — I степень огнестойкости.

Дом №14.

Несущие элементы здания имеют предел огнестойкости — R120, междуэтажные перекрытия — REI60, внутренние стены лестничных клеток — REI120, марши и площадки лестниц — R60, элементы покрытия - RE30. Строительные конструкции здания, в том числе противопожарные преграды, относятся к классу пожарной опасности — К0.

Огнестойкость строительных конструкций достигается толщиной защитного слоя бетона.

Здание разделено на секции противопожарной стеной 2-го типа, имеющей предел огнестойкости не менее REI 45.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений на этаже, имеют предел огнестойкости не менее EI 45; межквартирные ненесущие стены и перегородки - не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы, изолированные от входа в здание глухой стеной, и выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт (стены и перекрытия) и помещений машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45. В проемах противопожарных преград предусмотрены противопожарные двери, имеющие огнестойкость не ниже EI30.

В жилом доме проектом предусмотрены лифты для перевозки пожарных подразделений, которые размещены в выгороженной шахте, имеющей предел огнестойкости не менее REI 120.

Двери электрощитовых – противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

В подвальном этаже здания предусмотрено размещение хозяйственных кладовых, для жильцов дома. В каждой блок-секции предусматривается по два блока хозяйственных кладовых, с площадью каждого блока менее 300 м². Перегородки, отделяющие хозяйственные кладовые от технического коридора и технических помещений на этаже, выполняются до перекрытия и соответствуют противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45).

Для эвакуации людей с надземных этажей каждой жилой секции предусматривается выход в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1 (через этажный коридор, лифтовый холл и тамбур), имеющую выход непосредственно наружу.

Выход из жилых помещений 1-го этажа предусмотрен в общий коридор через тамбур наружу.

Наибольшее расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки типа Н1, а для 1-го этажа – до выхода в тамбур при входе, - не превышает 25 м.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Между дверными проемами воздушной зоны ширина простенка не менее 1,2 м, между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м, ширина переходов - не менее 1,2 м, высота их ограждения – не менее 1,2 м.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м от уровня земли, предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком

шириной не менее 1,2 м или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Освещение лестничных клеток предусмотрено через остекленные дверные проемы на каждом этаже, площадь остекления не менее 1,2 м². В качестве остекления предусмотрено армированное стекло.

Проектом предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов из подвального этажа каждой секции жилого дома. Дополнительно предусмотрены оконные проемы, имеющие лестницы со стороны помещений подвального этажа и приямки с наружной стороны

Выходы из хозяйственных кладовых предусмотрены в коридор и далее наружу, выходы из технических помещений (ИТП, узел ввода, электрощитовая, венткамера) – в технический коридор и наружу.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей, направление открывания которых не нормируется, не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, запроектированы с армированным стеклом, имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,9 м.

Ширина эвакуационных выходов из наружной воздушной зоны в лестничные клетки - не менее ширины марша. Ширина наружных дверей лестничных клеток - не менее 1,2 м.

Применение отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями табл. 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в свету не менее 75 мм.

Выходы на кровлю здания предусмотрены непосредственно с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м.

На перепадах высот кровли предусмотрены наружные пожарные лестницы.

Кровля здания имеет ограждение (парапет), высотой не менее 1,2 м.

В каждой секции подвального этажа предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с приямками.

Проектируемой жилой дом подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией(АПС).

Для системы АПС проектом предусмотрено использование системы охраны «Орион» российского предприятия «Болид» г. Королев Московской обл.

Аппаратура АПС, обобщающая информацию системы (пульт контроля и управления С2000-М), установлена в помещении диспетчерской, размещенной в соседнем жилом здании на первом этаже. Там же устанавливается блок индикации С2000-БИ SMD, на котором отображается состояние пожарных зон контроля. С2000-М выполняет функции программирующего устройства, а также функции приемно-контрольного прибора.

В начальной стадии пожара, при воздействии дыма происходит срабатывание соответствующего ПИ. Сигнал о срабатывании ПИ передается по проводным линиям на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ информационной емкостью 127 адресов.

Пожарные извещатели (ПИ) АПС устанавливаются в прихожих квартир (тепловые ПИ, имеющие температуру срабатывания не более 54 °С). Дымовые ПИ устанавливаются во внеквартирных коридорах, машинных помещениях лифтов, лифтовых холлах, мусоросборных камерах.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми ПИ.

Мусоросборный ствол и помещение мусоросборной камеры оборудуются системой автоматического водяного спринклерного пожаротушения.

В помещениях подвального этажа, подлежащих защите АПС, предусмотрена установка дымовых ПИ.

На путях эвакуации людей устанавливаются адресные ручные ПИ.

Проектом предусмотрена установка в каждом защищаемом помещении не менее двух ПИ ДИП-34А-01-02. Адресные ручные ПИ (ИПР 513-3А исп. 01) устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

При обнаружении пожара система АПС через блоки контрольно-пусковые С2000-КПБ выдает управляющий сигнал на запуск системы оповещения.

Не подлежат защите АПС помещения с «мокрыми» процессами, венткамеры и помещения лестничных клеток.

В здании предусмотрена СОУЭ 1-го типа (звуковое оповещение), с установкой звуковых оповещателей «Маяк 12-3М» и световых оповещателей «Блик-С-12» со световыми указателями «ВЫХОД» над дверями эвакуационных выходов на каждом этаже.

СОУЭ оборудуются источниками бесперебойного электропитания.

В здании предусмотрена система противодымной вентиляции.

Дымоудаление предусмотрено из поэтажных внеквартирных коридоров системами с механическим побуждением. Система дымоудаления состоит из вытяжной установки (вентилятор крышной радиальный), поэтажных клапанов дымоудаления и шахты дымоудаления с

внутренней облицовкой листовой сталью. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов.

Клапаны дымоудаления предусмотрены с автоматическим и дистанционно управляемыми приводами.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на расстоянии более 5 м от воздухозаборного устройства системы приточной противодымной вентиляции.

В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено от пожарных кранов, установленных в поэтажных коридорах в пожарных шкафах. Пожарные шкафы, расположены на высоте 1,35 м от пола помещения, выполнены по ГОСТ 12.4.026-2001.

Расход воды для пожаротушения от пожарных кранов - 2 струи по 2,6 л/с.

В пожарных шкафах предусмотрена установка переносных огнетушителей.

Каждая квартира оборудуется устройством внутриквартирного пожаротушения КПК-01/2 производства НПО «Пульс», г. Москва. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Проектом предусмотрено размещение пожарных кранов в подвальном этаже.

Электроснабжение подсистем активной противопожарной защиты обеспечивается по I категории.

Способ прокладки кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты принимается из условия сохранения их работоспособности в условиях пожара в течение времени необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

Дом №12, 13.

Несущие элементы зданий имеют предел огнестойкости — R90, междуэтажные перекрытия — REI45, внутренние стены лестничных клеток — REI90, марши и площадки лестниц — R60, элементы покрытия - RE15. Строительные конструкции зданий, в том числе противопожарные преграды, относятся к классу пожарной опасности — K0.

Огнестойкость строительных конструкций достигается толщиной защитного слоя бетона.

Здания разделены на секции противопожарной стеной 2-го типа, имеющей предел огнестойкости не менее REI 45.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений на этаже, имеют предел огнестойкости не менее EI 45; межквартирные ненесущие стены и перегородки - не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы, изолированные от входа в здание глухой стеной, и выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт (стены и перекрытия) и помещений машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45. В проемах противопожарных преград предусмотрены противопожарные двери, имеющие огнестойкость не ниже EI30.

Двери электрощитовых – противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

В подвальном этаже здания предусмотрено размещение хозяйственных кладовых, для жильцов дома. В каждой блок-секции предусматривается по два блока хозяйственных кладовых, с площадью каждого блока менее 300 м². Перегородки, отделяющие хозяйственные кладовые от технического коридора и технических помещений на этаже, выполняются до перекрытия и соответствуют противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45).

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено от пожарных кранов, установленных в поэтажных коридорах в пожарных шкафах на сухотрубной сети. Пожарные шкафы, расположены на высоте 1,35 м от пола помещения, выполнены по ГОСТ 12.4.026-2001.

От стояков-сухотрубов каждой секции здания на фасады выводятся патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных автомобилей.

Расход воды для пожаротушения от пожарных кранов - 2 струи по 2,6 л/с.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара, оснащению системами противопожарной защиты приняты без изменений по сравнению с решениями, принятыми при проектировании жилого дома №14.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) по территории застройки.

Вдоль пешеходных путей, отделяющих проезжую часть от тротуаров, запроектированы бордюры, высотой бортового камня не менее 0,05м.

Продольный уклон путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%, поперечный – 2%.

Высота бортового камня на путях движения инвалидов в местах пересечения с проезжей частью не превышает 0,015м.

На покрытии пешеходных путей и перед входами в здания запроектированы тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию и сигнализирующие об опасности.

На автопарковках предусмотрено:

- для дома №12: 10 мест для транспорта МГН, из которых 5 мест – для транспорта инвалидов-колясочников;
- для дома №13: 11 мест для транспорта МГН, из которых 6 мест – для транспорта инвалидов-колясочников;
- для дома №14: 12 мест для транспорта МГН, из которых 6 мест – для транспорта инвалидов-колясочников.

Размер зоны для парковки автомобиля инвалида-колясочника не менее 6,0х3,6м.

Удаленность автопарковок от входа в здания не превышает 100м.

Входы в здания, доступные МГН, оборудованы пандусами, имеющими уклон не более 8% и ширину не менее 1м. По внешним боковым краям пандусов предусмотрены бетонные бортики высотой 0,05м, вдоль обеих сторон пандусов имеются поручни, располагаемые на высоте 0,7 и 0,9м. Входные площадки при входах имеют навес и водоотвод.

Глубина входного тамбура принята не менее 1,8м.

Для подъема с отметки тротуара до уровня пола первого этажа каждой блок-секции жилых домов запроектированы пандусы с уклоном 5% и длиной марша пандуса не более 9м, что соответствует действующим нормам.

Для обеспечения доступа инвалидов всех категорий на жилые этажи зданий запроектированы два пассажирских лифта грузоподъемностью 400кг и 630кг. Лифт с грузоподъемностью 630кг предназначен для транспортировки МГН категории М4.

Входные подъездные двери запроектированы шириной не менее 1,2м.

Ширина дверей квартир - не менее 0,9м в свету.

В соответствии с утвержденным заказчиком заданием на проектирование, проектом не предусмотрено проживание инвалидов категории М4 в жилых домах. Конструктивная схема зданий позволяет выполнять перепланировку квартир, расположенных на первом этаже, для проживания семей с инвалидами.

3.2.10. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий, включающие в себя:

1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания (сооружения), при проведении которых отсутствует

угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания (сооружения) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания (сооружения);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания (сооружения);

4) сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и других устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

3.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

Предусмотрены следующие основные мероприятия по энергосбережению автоматическому регулированию:

- расчёт теплозащитных свойств наружных ограждений выполнен с учётом требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- предусмотрена установка общедомовых и поквартирных счётчиков тепла, электроэнергии и воды;
- магистральные участки трубопроводов систем отопления теплоизолируются.
- для управления работой повысительных насосов водоснабжения, работающими часть времени не на полную нагрузку, применены электронные регуляторы частоты вращения двигателя.
- управление освещением входов в здание и переходных балконов предусмотрено автоматическое от фотореле. Фотореле включает освещение с наступлением темноты вечером и отключает при достижении достаточной естественной освещённости утром.
- освещение всех помещений светильниками с энерго-экономичными источниками света - линейные люминесцентные лампы Т8 и Т5, компактные люминесцентные лампы.

4. Сведения об оперативных изменениях и дополнениях, внесенных в разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

4.1. По результатам инженерных изысканий:

Изменения не вносились.

4.2. По проектной документации:

4.2.1. По составу исходно-разрешительной документации:

Изменения не вносились.

4.2.2. По технической части проектной документации:

4.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка»:

Изменения не вносились.

4.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

1. Текстовая часть проекта дополнена информацией о противооползневых мероприятиях.
2. Текстовая часть раздела дополнена информацией по устройству откосов и приведена в соответствие с графической частью проекта.
3. Техничко-экономические показатели откорректированы и приведены в соответствие, обеспечивающее баланс территории.

4.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения»:

Изменения не вносились.

4.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

1. На основании выполненных инженерных изысканий тип фундамента жилого дома №14 изменен с плитного на свайно-плитный.
2. Предоставлено расчетное обоснование принятых конструктивных решений.
3. Предусмотрено устройство дренажа.

4.2.2.5. *Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:*

4.2.2.5.1. *Система электроснабжения:*

Изменения не вносились.

4.2.2.5.2. *Система водоснабжения и водоотведения:*

1. Уточнены показатели расчетного расхода воды и объем хозяйственно-бытовых стоков.

4.2.2.5.3. *Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:*

1. В ИТП зданий предусмотрена установка регуляторов перепада давления.

4.2.2.5.4. *Сети связи:*

Изменения не вносились.

4.2.2.5.5. *Раздел «Технологические решения»:*

Изменения не вносились.

4.2.2.6. *Раздел «Проект организации строительства»:*

Изменения не вносились.

4.2.2.7. *Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

1. Расчет величины платежей за загрязнение атмосферного воздуха, размещение отходов в периоды строительства проектируемого объекта представлен с применением действующих ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов.

4.2.2.8. *Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Изменения не вносились.

4.2.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Изменения не вносились.

4.2.2.10. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Изменения не вносились.

5. Выводы по результатам рассмотрения проектной документации и результатов инженерных изысканий:

5.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:

Отчетные материалы по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям отвечают требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2001) и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Разработанная проектная документация выполнена в соответствии с результатами инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

5.2.1. Схема планировочной организации земельного участка:

Раздел проектной документации выполнен в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным планом земельного участка и с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствует требованиям градостроительных, санитарно-эпидемиологических норм и правил и технических регламентов: СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

5.2.2. Архитектурные решения:

Принятые в разделе проектной документации архитектурные решения соответствуют требованиям строительных, технических нормативов, СНиП

2.03.13-88 «Полы», СНиП II-26-76 «Кровли», СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

5.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Принятые в разделе проектной документации конструктивные и объемно-планировочные решения, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям строительных, технических нормативов: СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СНиП II-23-81* «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 27751-88* «Надёжность строительных конструкций и оснований», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

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

Система электроснабжения:

Проектные решения по электроснабжению соответствуют требованиям действующих законодательных и нормативных документов: ПУЭ 6, 7 изд. «Правила устройства электроустановок», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Система водоснабжения и водоотведения:

Технические решения по водоснабжению и водоотведению, принятые в проектной документации, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям: СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

Принятые разделом проектные решения в части теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, с учетом внесенных изменений и дополнений, отвечают требованиям действующих строительных норм и правил: СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»; СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; СНиП 41-03-2003

«Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Сети связи:

Проектные решения соответствуют требованиям РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети», ВСН 60-89 «Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Технологические решения:

Технологическая часть проекта соответствует установленным требованиям.

5.2.5. Проект организации строительства:

Принятые проектные решения разработаны в соответствии с требованиями действующих норм и правил: СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»; СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1 «Общие требования» и являются достаточными для строительства объекта.

5.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

Представленный раздел по комплектности, достаточности материалов, принятым проектным решениям и природоохранным мероприятиям, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствует экологическим требованиям, установленными законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 04.05.1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

5.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Противопожарные мероприятия соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов по пожарной безопасности.

5.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов соответствуют требованиям СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

5.2.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности

зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

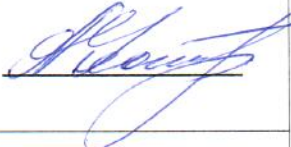

Принятые проектные решения соответствуют требованиям Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».




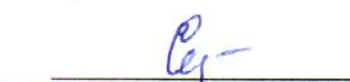
6. Общие выводы:

Проектная документация «Жилой комплекс в Привокзальном районе г. Тулы по проспекту Ленина д.116 (микрорайон «Зеленстрой-2») Дом №12, 13 и 14» соответствует установленным требованиям и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Эксперты:

Разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий	Эксперты
<ul style="list-style-type: none"> - Организация государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с правом утверждения заключения государственной экспертизы - Водоснабжение, водоотведение, канализация 	<p>3.1. - Организация государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с правом утверждения заключения государственной экспертизы Аттестат эксперта № МР-Э-29-3-0060 (срок действия до 12.04.2017)</p> <p>2.2 - Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование Аттестат эксперта № ГС-Э-71-2-2277 (срок действия до 30.12.2018)</p> <p>Ухабова А.В. </p>
<ul style="list-style-type: none"> - Инженерно-геологические изыскания - Электроснабжение и электропотребление - Сети связи 	<p>Главный специалист-эксперт 1.2. Инженерно-геологические изыскания Квалификационный аттестат № МС-Э-77-1-4372 (срок действия до 17.09.2019)</p> <p>2.3 — Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации Аттестат эксперта № ГС-Э-14-2-0326 (срок действия до 20.11.2017)</p> <p>Меркулов А.В. </p>

<p>Схема планировочной организации земельного участка</p>	<p>Ведущий специалист-эксперт 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков Аттестат эксперта № МС-Э-71-2-4191 (срок действия до 08.09.2019)</p> <p>Гусева В.А. </p>
<p>Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование</p>	<p>Главный специалист-эксперт 2.2.2. - Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат эксперта № ГС-Э-71-2-2265 (срок действия до 30.12.2018)</p> <p>Монахин А.В. </p>
<ul style="list-style-type: none"> - Архитектурные решения - Конструктивные и объемно-планировочные решения - Проект организации строительства - Пожарная безопасность 	<p>Ведущий специалист-эксперт 2.1. - Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Квалификационный аттестат № МС-Э-24-2-2911 (срок действия до 28.04.2019) 2.5. - Пожарная безопасность Аттестат эксперта № ГС-Э-13-2-0310 (срок действия до 20.11.2017)</p> <p>Монахин А.А. </p>
<ul style="list-style-type: none"> - Инженерно-экологические изыскания - Мероприятия по охране окружающей среды 	<p>Ведущий специалист-эксперт 1.4. - Инженерно-экологические изыскания Квалификационный аттестат № МС-Э-59-1-3902 (срок действия до 15.08.2019) 2.4.1. - Охрана окружающей среды Квалификационный аттестат № МС-Э-39-2-3372 (срок действия до 27.06.2019)</p> <p>Селютина Е.Е. </p>

Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью 63 (Шестьдесят три) листа

Директор обособленного отделения


Ухабова А.В.

