ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное учреждение Московской области
«Московская областная государственная экспертиза»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

_____ **С.В. Кравцов**

« 01 » августа 2014 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 50 – 1 – 2 – 0812 – 14

Объект капитального строительства

Многоэтажные жилые дома с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового назначения по адресу: Московская область, г. Ступино, микрорайон «Центральный» в границах улиц Андропова, Горького, Куйбышева и Маяковского (1-й этап строительства) (корректировка)

Объект государственной экспертизы

проектная документация без сметы

А. Общие положения

Основание для проведения государственной экспертизы – договор от 24.04.2014 г. № 577Э-14.

Заявитель, заказчик, застройщик – ООО «АСКО», 142800, Московская область, г. Ступино, ул. Куйбышева, д. 61б, корп. 1.

Источник финансирования – средства застройщика.

Б. Основания для корректировки проектной документации:

задание на корректировку проектной документации, утвержденное заказчиком от 06.11.2013 г.;

специальные технические условия на проектирование и строительство крышной котельной для теплоснабжения4-х многоэтажных жилых зданий с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового назначения в границах улиц Андропова, Горького, Куйбышева, Маяковского по адресу: Московская область, г. Ступино, мкр. Центральный, корп. 2, утвержденные Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (письмо от 07.03.2014 г. № 3516-ЛС/06).

Основания и исходные данные для подготовки первоначально разработанной проектной документации:

градостроительный план земельного участка № RU 50528104-303-2013-0017, утвержденный постановлением Главы городского поселения Ступино Ступинского муниципального района Московской области от 18.06.2013 г. № 258-п;

задание на проектирование объекта «Многоэтажные жилые дома с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными помещениями общественно-делового назначения, расположенные в границах улиц Андропова, Горького, Куйбышева и Маяковского, в м-не «Центральный», г. Ступино Московской области (1-й этап строительства), утвержденное заказчиком от 29.04.2013 г.;

техническое задание на выполнение ООО «Карта-Мастер» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком в 2011 году;

техническое задание на выполнение ООО «ВАЛГЕОН» инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком в 2013 году;

технические задания на выполнение ООО «РЭИ-Регион» инженерно-экологических изысканий, утвержденные заказчиком в 2013 году.

В. Описание рассмотренной документации

1. Участок строительства

Отведенный под строительство многоэтажных жилых домов и подземной автостоянки земельный участок, площадью 20112,0 м^2, входит в состав участков:

площадью 8269,0 м^2 (кадастровый номер 50:33:0040152:24) предоставлен в аренду ООО «Аско» по договору аренды от 23.07.2012 г. № 280 в соответствии с постановлением Администрации Ступинского муниципального района Московской области от 23.07.2012 г. № 3627-п;

площадью 11843,0 м^2 (кадастровый номер 50:33:0040152:39) предоставлен в аренду ООО «Аско» по договору аренды от 23.07.2012 г. № 166 в соответствии с постановлением Администрации Ступинского муниципального района Московской области от 23.07.2012 г. № 3625-п.

Участок под строительство 1 этапа многоквартирных жилых домов и подземной автостоянки расположен в границах существующего жилого квартала микрорайона «Центральный» г. Ступино Московской области и граничит:

на севере – с пер. Банный;

на западе - с территорией существующих 3-х и 4-х этажных жилых домов, расположенных вдоль ул. Куйбышева;

на юге – с территорией существующих 3-х и 4-х этажных жилых домов, расположенных вдоль ул. Андропова;

на востоке – с ул. Маяковского.

На участке расположены сносимые двухэтажные жилые дома барачного типа, ТП и вспомогательные инженерные сооружения и коммуникации, относящиеся к жилым домам, подлежат выносу. Представлено постановление Администрации городского поселения Ступино Ступинского муниципального района от 10.08.2012 г. № 421-п «О сносе жилых домов».

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельных участках:

основные виды использования земельных участков – под размещение многоэтажных жилых домов (кадастровый № 50:33:004 01 52:24) и для размещения дома многоэтажной застройки, включающего нежилые помещения (кадастровый № 50:33:004 01 52:39);

условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – не установлены;

площади земельных участков – 0,8269 га и 1,1843+/-38 м^2;

предельное количество этажей – 17;

предельная высота зданий, строений, сооружений – не установлена;

максимальный процент застройки в границах земельного участка – по проекту.

На чертеже ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельного участка:

зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд;

ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, зон охраны объектов культурного наследия, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов, зон с повышенным уровнем авиационного шума);

зон действия публичных сервитутов.

На чертеже ГПЗУ содержатся сведения о наличии на территории земельного участка охранных зон: ЛЭП, линий связи, газопровода, канализации, водопровода.

2. Описание результатов инженерных изысканий

Экспертиза результатов инженерных изысканий проведена при рассмотрении первоначальной документации объекта с выдачей положительного заключения ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» от 16.07.2013 г. № 50-1-4-0926-13). Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания приведены справочно.

2.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2013 году.

В качестве исходных пунктов для создания планово-высотной опорной геодезической сети были приняты пункты местной городской системы координат: № 0540, № 845, № 557, № 7437.

Планово – высотное съемочное обоснование выполнялось методом проложения теодолитных ходов от пунктов ОГС. Угловые и линейные измерения выполнялись электронным тахеометром.

Общая площадь съёмки с прилегающими территориями составила 12 га. Система координат – местная г. Ступино. Система высот – Балтийская. Топографический план составлен в масштабе 1:500 с высотой сечения 0,5 м и нанесенными надземными и подземными инженерными коммуникациями.

Съемка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность и колодцам, при их отсутствии – трассовой поисковой системой «Успех-АТГ-210», с последующим согласованием с организациями, их эксплуатирующими.

Рельеф участка спокойный с понижением в северном направлении. Абсолютные отметки изменяются в пределах 179,23-175,06 м.

2.2 Инженерно-геологические изыскания выполнены в марте 2013 года.

Пробурено 18 скважин глубиной по 24,0 м.

По геологическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями (α=0,85) физико-механических характеристик грунтов:

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Модуль деформации Е, МПа	Характеристики грунтов		
			Плотность грунта ρ, г/см^3	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутреннего трения φ, град.
1 *tQIV*	Техногенный грунт песчано-суглинистый, с включением строительного мусора и щебня, неслежавшийся, влажный, мощность слоя 0,4-2,6 м	R_0=120 кПа			
2 *fQII-III*	Суглинок мягкопластичный, мощность слоя 2,3-4,8 м	18	1,98	20	18
3 *fQII-III*	Суглинок тугопластичный, мощность слоя 2,7-9,1 м	23	2,01	22	19
4 *fQII-III*	Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой, мощность слоя 1,0-4,3 м	28	-	2	32
5 *J3*	Глина полутвердая, мощность слоя 3,6-8,0 м	17	1,79	39	16
6 *C3*	Известняк, разрушенный до щебня и дресвы, с заполнителем известковистой мукой, мощность слоя 1,6-3,9 м	Временное сопротивление одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии $R_{сж}$=1,0 МПа			
7 *C3*	Известняк пониженной прочности, обводненный, мощность слоя 4,5-9,4 м	Временное сопротивление одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии $R_{сж}$=4,2 МПа			

Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к стали, средней – к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. Грунты неагрессивны к бетонам марки W4.

Гидрогеологические условия характеризуются двумя водоносными горизонтами.

Первый водоносный горизонт вскрыт на глубине 4,0-9,6 м (абс. отм. 169,70-175,70 м). Воды напорные, величина напора 1,0-6,0 м. Водовмещающие породы - флювиогляциальные пески и прослои песков в мягкопластичных суглинках. Водоупор – юрские глины.

Воды неагрессивны к бетону марки W4, при периодическом смачивании обладают слабой степенью агрессивности для арматуры железобетонных конструкций. Коррозионная агрессивность к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – высокая.

Второй водоносный горизонт вскрыт на глубине 17,4-20,4 м (абс. отм. 160,10-163,00 м). Воды безнапорные. Водовмещающие грунты – каменноугольные известняки. Водоупор не вскрыт.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,4 м для суглинков, 1,8 м – для техногенных грунтов. По степени морозоопасности тугопластичные суглинки (ИГЭ-3) и техногенные грунты (ИГЭ-1) оцениваются как среднепучинистые.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования и средних диаметров карстовых провалов – V-Г.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

2.3 Инженерно-экологические изыскания выполнены в апреле 2013 года и включают: радиационное обследование территории, оценку химического и биологического загрязнения почвы и грунта (до глубины 4,0 м), измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, измерение уровня шума на участке строительства. Инструментальные измерения и лабораторные анализы выполнены аккредитованными лабораториями.

В отчете о результатах изысканий содержатся следующие выводы:

в ходе радиационного обследования территории (гамма-излучения, удельной активности ЕРН в почве, плотности потока радона из почвы) установлено, что радиационная обстановка отвечает требованиям действующих нормативных документов;

во всех пробах почвы из поверхностного слоя (0-0,2 м), пробе грунта из интервала глубин 0,2-1,0 м в районе пробной площадки № 2 отмечается превышение содержания тяжелых металлов, мышьяка и бенз(а)пирена по сравнению с ПДК (ОДК) – категория загрязнения «чрезвычайно опасная»; пробы грунта из интервалов глубин 1,0-2,0 м, 2,0-4,0 м по суммарному показателю загрязнения и содержанию бенз(а)пирена отнесены к категориям загрязнения «допустимая», «чистая»;

содержание нефтепродуктов в пробах почвы и грунта не превышает контрольный уровень 1000 мг/кг (письмо Минприроды РФ от 09.03.1995 № 25/8-34);

по санитарно-микробиологическим, паразитологическим, энтомологическим показателям почва и грунт относятся к категории загрязнения «чистая».

Почва из поверхностного слоя 0-0,2 м со всей территории строительства, грунт с глубины 0,2-1,0 м (в районе пробной площадки №2), отнесенные к категории загрязнения «чрезвычайно опасная», подлежат вывозу и утилизации. Объем почвы и грунта, отнесенных к категории загрязнения «чрезвычайно опасная» оценивается в 7432,9 м^3.

Грунт, отнесенный к категории загрязнения «умеренно опасная», может быть использован в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м. Объем грунта, отнесенного к категории загрязнения «умеренно опасная» оценивается в 3138,7 м^3.

Грунт, отнесенный к категории загрязнения «допустимая», может быть использован без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Грунт, отнесенный к категории загрязнения «чистая», может быть использован без ограничений.

Содержание загрязняющих веществ (углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, пыль неорганическая) в атмосферном воздухе ниже ПДК.

Эквивалентные и максимальные уровни звука, создаваемые автотранспортом на участке строительства, ниже допустимых уровней, установленных для дневного и ночного времени.

3. Описание технической части проектной документации

Проектная документация по объекту «Многоэтажные жилые дома с подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового назначения по адресу: Московская область, г. Ступино, микрорайон "Центральный" в границах улиц Андропова, Горького, Куйбышева и Маяковского (1-й этап строительства)» была рассмотрена ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» с выдачей положительного заключения от 16.07.2013 г. № 50-1-4-0926-13.

Корректировка представленной проектной документации заключается в изменении:

схемы планировочной организации земельного участка в части размещения на территории вспомогательных инженерных сооружений; решений по вертикальной планировке и благоустройству территории; количества и месторасположения автостоянок для временного хранения; уточнения основных технических показателей по участку;

размещения повысительной водопроводной насосной станции в составе подземной автостоянки;

размещения и увеличения площадей венткамер в подвале зданий;

местоположения ИТП и серверной в подвалах жилых домов;

входа в насосную пожаротушения с площадки лестничной клетки;

высоты первой остановки лифтов жилых домов на 1500 мм от уровня пола подвала с устройством лестницы и механического подъемника;

вместимости подземной автостоянки;

основных технических показателей по подземной автостоянке и жилым домам;

отметок уровня пола входных групп домов №№ 2, 3;

отметки уровня пола первого этажа пристроенной части жилого дома № 1;

перепланировки офисных и жилых помещений, а также шахты прохода инженерных коммуникаций;

входов и пандусов жилых зданий;

цветового решения фасадов;

конструкций фундаментов жилых домов, встроено-пристроенных помещений и подземной автостоянки;

конструкций плит перекрытий жилых домов с сборных железобетонных на монолитные железобетонные.

Кроме того, в жилом доме № 2 на отм. «+47,100 м» предусмотрено устройство встроенной крышной котельной в связи с чем, предусмотрено изменение инженерно-технических систем (газоснабжение, водоснабжение и водоотведение, электроснабжение, сети связи).

3.1 Перечень документации, представленной на экспертизу:

проектная документация, откорректированная в 2014 году:

- ООО «ПОРТАЛ ПРОЕКТ», 141070, Московская область, г. Королев, ул. Калинина, д. 6а, пом. V (свидетельство о допуске от 13.08.2013 г. № П-175-5018157379-01, выданное саморегулируемой организацией НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе», регистрационный номер в реестре СРО-П-175-03102012):

пояснительная записка (в т.ч. исходно-разрешительная документация);

схема планировочной организации земельного участка;

архитектурные решения (в составе 4-х томов);

конструктивные и объемно-планировочные решения (в составе 4-х томов);

технологические решения (в составе 2-х томов);

система водоснабжения и водоотведения;

отопление, вентиляция, жилых домов и автостоянки;

система электроснабжения;

сети связи;

мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;

мероприятия по обеспечению требований соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;

требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;

- ООО «ПроМСиТЭн», 142505, Московская область, г. Павловский Посад, ул. Интернациональная, дом 34а (свидетельство о допуске от 18.09.2013 г. № П-4-13-0271, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования», регистрационный номер в реестре СРО-П-021-28082009):

центральный тепловой пункт тепловой мощностью 5,2 МВт;

корпус №2. Крышная котельная тепловой мощностью 4,622 МВт;

газоснабжение внутреннее крышной котельной тепловой мощностью 4,622 МВт;

- ООО «ПроектСервис», 142800, Московская область, г. Ступино, ул. Калинина, д. 46, офис № 6, лит. А (свидетельство о допуске от 28.01.2013 г. № 0105.04-2013-5045046251-П-078, выданное саморегулируемой организацией НП «ВГАСУ-Межрегиональное объединение организаций в системе проектирования», регистрационный номер в реестре СРО-П-078-14122009) – сети водоснабжения и водоотведения;

- ЗАО Энергетики и электрификации «Центрэлектросетьстрой», 127273, г. Москва, Березовая аллея, д. 5 (свидетельство о допуске от 13.12.2012 г. № П.037.77.6525.12.2012 г., выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-037-26102009):

РТП;

система электроснабжения;

- ООО «Проектстрой XXI век», 127434, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 25, корп. 1 (свидетельство о допуске № СРО-П-055-16112009-023-2, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение проектировщиков «Оборонпроект», регистрационный номер в реестре СРО-П-055-16112009):

перечень мероприятий по охране окружающей среды;

мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС.

В ходе проведения экспертизы:

заказчиком в рабочем порядке уточнен перечень фактически представленных на экспертизу разделов проектной документации и организаций их разработавших;

обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

3.2 Схема планировочной организации земельного участка

Решения по организации земельного участка приняты на основании градостроительного плана земельного участка № RU 50528104-303-2013-0017, утвержденного постановлением Главы городского поселения Ступино Ступинского муниципального района Московской области от 18.06.2013 г. № 258-п.

На территории, отведенной под строительство 1-го этапа, размещаются односекционные жилые дома (№№ 1, 2, 3 по СПОЗУ), подземная автостоянка (№ 16 по СПОЗУ), РТП (№ 10 по СПОЗУ) и ГРПБ (полной заводской готовности № 18 по СПОЗУ).

Расчетное количество жителей проектируемых жилых домов (1-й этап строительства) – 560 человека (исходя из 35 м^2 общей площади квартиры на человека).

Подъезд к жилому дому осуществляется по внутриквартальным проездам. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

На придомовой территории (в т.ч. эксплуатируемая кровля подземной автостоянки) жилых домов предусматривается размещение следующих площадок: для игр детей (S=437,08 м^2), занятия физкультурой (S=1582,31 м^2), отдыха взрослых (S=382,41 м^2), хозяйственных целей (S=178,06 м^2), для мусоросборников (6 контейнеров).

Кроме того, на благоустраиваемой территории жилых домов предусмотрены открытые гостевые автостоянки общей вместимостью 80 м/мест (в т.ч. 26 м/м для офисных помещений). Машиноместа для постоянного хранения автотранспорта предусмотрены в подземной автостоянке общей вместимостью 248 м/мест.

Представлено письмо Администрации Ступинского муниципального района Московской области от 05.07.2013 г. № 657/19-16 (см. предыдущее заключение) с информацией об обеспеченности жителей необходимой социальной инфраструктурой существующих и строящихся объектов образования, здравоохранения, торговли и спорта.

Разработано обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих подъезд к объекту.

Благоустройством территории предусматривается установка малых архитектурных форм (урн, скамеек), игрового и спортивного оборудования. Озеленение участка решено посадкой деревьев и кустарников, устройством цветников и посевом газонов.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод с территории осуществляется по спланированной поверхности на проезды и далее в дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации (отдельным проектом).

Основные технические показатели земельного участка в границах благоустройства:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	м^2	20112,00
Площадь застройки	м^2	3272,47
Площадь покрытий	м^2	10523,51
Площадь озеленения	м^2	6316,02

В ходе проведения экспертизы: уточнены границы благоустройства территории и основные технические показатели по земельному участку.

3.3 Архитектурные решения

Жилой дом № 1 – 13-этажный, сложной в плане формы в уровне первого этажа, с двухуровневыми квартирами на 12-13 этажах, подвалом, со встроено-пристроенной 2-х этажной частью, размерами в осях «1-12»×«А-Т» - 31,55×51,5 м.

Высота подвала – 4,8 м, первого и второго нежилых этажей – 3,6 м, жилых типовых – 3,0 м, 13 - го (второй уровень двухуровневых квартир) – 3,5 м от пола до потолка.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 180,70 м.

В подвале размещены инженерные помещения (серверная, ИТП, электрощитовая), а также лифтовый холл.

На первом и втором этажах жилого дома и встроено-пристроенной части расположены офисные помещения с комнатами приема пищи, комната уборочного инвентаря, помещение охраны, санузлы.

Количество рабочих мест в рабочих кабинетах принимается из расчета 6 м^2 на одного работника.

Кроме того, на первом этаже предусмотрена входная группа в составе: входной двойной тамбур, помещение для лифтеров с санузлом, помещение консьержа с санузлом, лифтовый холл, помещение мусорокамеры.

Набор помещений, состав и их площади приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержит требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками.

Жилые части секций отделены от помещений общественного назначения первого этажа и имеют отдельные входы.

Вышележащие этажи предусмотрены жилые. На 12-ом этаже предусмотрены 2-х комнатные одноуровневые квартиры, на 12-13-ых - 4-х и 5-ти комнатные двухуровневые квартиры с террасами.

Высота жилого дома от отметки проезда до низа окон последнего жилого этажа – 38,75 м. Высота верха строительных конструкций – 46,20 м.

Каждая квартира имеет балкон или лоджию.

Связь между этажами осуществляется с помощью одной лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 400 кг и 630 кг (включают остановку в уровне подвала).

Основные технические показатели:

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество квартир, в т.ч.: однокомнатных двухкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных	шт.	87 27 56 2 2
Общая площадь квартир	м^2	5505,448
Полезная площадь офисных помещений	м^2	1983,86
Строительный объем, в т. ч.: подземной части	м^3	36898,41 3918,77

Жилой дом № 2 – 17-этажный с учетом технического этажа (отм. +45,000 м) и технических помещений под размещение крышной котельной (отм. +47,100 м), приближенный к квадратной в плане формы, с подвалом, размерами в осях 28,20×27,00 м.

Высота подвала – 5,55 м, типовых этажей – 3,0 м, технического этажа – 1,8 м (от пола до потолка), котельной – 3,5 м от пола до низа покрытия.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 181,45 м.

В подвале размещены инженерные помещения (технические помещения, ИТП, электрощитовая), а также лифтовый холл.

На первом этаже предусмотрена входная группа в составе: входной двойной тамбур, помещение консьержа с санузлом, лифтовый холл, комната уборочного инвентаря, помещение мусорокамеры, а также жилые квартиры.

Вышележащие этажи – жилые.

Набор помещений, состав и их площади приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержит требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками.

В составе крышной котельной предусмотрены: помещение котельного зала, вспомогательные помещения и санузел. Кроме того, расположены лестничная клетка, машинное отделение лифтов.

Высота жилого дома от отметки проезда до низа окон последнего жилого этажа – 43,86 м.

Высота верха строительных конструкций (с учетом крышной котельной) – 56,60 м. Верх дымовых труб (комплектной поставки) на отм. +58,475 м.

Каждая квартира, выше второго этажа, имеет балкон или лоджию.

Связь между этажами осуществляется с помощью одной лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 400 кг и 630 кг (включают остановку в уровне подвала).

Основные технические показатели:

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество квартир, в т.ч.: однокомнатных двухкомнатных	шт.	134 45 89
Общая площадь квартир	$м^2$	7601,512
Строительный объем, в т. ч.: подземной части	$м^3$	40877,19 3911,64

Жилой дом № 3 – 13-этажный, приближенный к квадратной в плане формы, с подвалом, размерами в осях 28,20×27,00 м.

Высота подвала – 5,85 м, типовых этажей – 3,0 м, 13- го (второй уровень двухуровневых квартир) – 3,5 м от пола до потолка.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 181,75 м.

В подвале размещены инженерные помещения (технические помещения, ИТП, электрощитовая), а также лифтовый холл.

На первом этаже предусмотрена входная группа в составе: входной двойной тамбур, помещение консьержа с санузлом, лифтовый холл, комната уборочного инвентаря, помещение мусорокамеры, а также жилые квартиры.

Вышележащие этажи предусмотрены жилые. На 12-ом этаже предусмотрены 2-х комнатные одноуровневые квартиры, на 12-13-ых - 4-х и 5-ти комнатные двухуровневые квартиры с террасами.

Набор помещений, состав и их площади приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержит требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками.

Высота жилого дома от отметки проезда до низа окон последнего жилого этажа – 37,85 м.

Высота верха строительных конструкций – 45,15 м.

Каждая квартира имеет балкон или лоджию.

Связь между этажами осуществляется с помощью одной лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 400 кг и 630 кг (включают остановку в уровне подвала).

Основные технические показатели:

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество квартир, в т.ч.: однокомнатных двухкомнатных	шт.	104 33 67

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
четырехкомнатных пятикомнатных		2 2
Общая площадь квартир	$м^2$	6490,976
Строительный объем, в т. ч.: подземной части	$м^3$	32702,51 4095,0

Подземная автостоянка – сложной в плане формы с габаритными размерами в осях 63,8×179,40 м. Высота помещений – 3,0 м от пола до низа конструкций покрытия.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа жилого дома № 1, что соответствует абсолютной отметке 180,70 м.

В автостоянке расположены: помещения для хранения автотранспорта общей вместимостью 248 м/мест, комната уборочного инвентаря, узел ввода водопровода, повысительная насосная станция, насосная пожаротушения, ИТП, ЦТП, электрощитовые, технические помещения, приточная венткамера, комната охраны с санузлом.

На эксплуатируемой кровле автостоянке предусмотрены закрытые выходы с подземной части.

Въезд в автостоянку предусматривается по двухпутной прямолинейной закрытой рампе с продольным уклоном 18%. Способ хранения – манежный. Парковка предусматривается с участием водителей.

Движение автомобилей по автостоянке – двухстороннее, регулируется дорожными знаками. При въезде в автостоянку предусматривается автоматический шлагбаум.

Основные технические показатели:

общая площадь – 8709,0 $м^2$;

строительный объем – 30914,65 $м^3$.

РТП – одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы с размерами в осях 7,2×18,98 м. Высота помещений – 4,04 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 145,0 м.

В здании расположены помещения РУ 10 кВ, РУ 0,4 кВ, две камеры трансформаторов №№ 1, 2.

Основные технические показатели:

общая площадь – 99,62 $м^2$;

строительный объем – 638,72 $м^3$.

В ходе проведения экспертизы: уточнены основные технические показатели по зданиям.

3.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – нормальный. Расчет конструктивных элементов выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00615, срок действия по 02.06.2015 г.).

Конструктивная схема:

жилых домов – связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости на всю высоту здания, пилон и монолитных перекрытий и покрытия;

встроено-пристроенной части – связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости и стен цоколя, пилон, перекрытий и покрытия;

подземной части - связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, наружных стен и монолитного покрытия.

Фундаменты:

жилых домов №№ 1, 3 – монолитные железобетонные плиты толщиной 800 мм из бетона класса В25, марки F100;

жилого дома № 2 – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм с утолщением до 900 мм, бетон класса В25, марки F100;

встроено-пристроенных помещений и подземной автостоянки – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм, бетон класса В25, марки F100.

Под фундаментами предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, бетон класса В10.

Между блоками жилых домов, пристроенных помещений и автостоянки предусмотрено устройство деформационных швов.

Относительные отметки подошвы фундаментных плит:

для жилого дома № 1 – «-5,650 м»;

для жилого дома № 2 – «-6,500 м»;

для жилого дома № 3 – «-6,700 м».

Основанием фундаментов являются: жилых домов и встроено-пристроенных помещений – суглинок мягкопластичный (ИГЭ-2); суглинок тугопластичный (ИГЭ-3); песок мелкий (ИГЭ-4); глина полутвердая (ИГЭ-5). Минимальное расчетное сопротивление грунта основания – 55,6 т/м^2.

Давление под подошвой фундаментов: жилого дома № 1 – 27,3 т/м^2; жилого дома № 2 – 31,6 т/м^2; жилого дома № 3 – 28,0 т/м^2; встроено-пристроенной части и подземного паркинга – 7,91 т/м^2.

Максимальная осадка: жилого дома № 1 – 37,3 мм; жилого дома № 2 – 55,2 мм; жилого дома № 3 – 41,4 мм; встроено-пристроенной части и подземного паркинга – 14,0 мм.

Пилоны каркаса жилых домов – монолитные железобетонные сечением 300×1000 мм, 200×1000 мм, 240×1000 мм, 250×500 мм, бетон класса В30.

Перекрытия – монолитное железобетонное толщиной 200 мм, бетон класса В30.

Покрытие:

над жилыми помещениями – монолитное железобетонное толщиной 260 мм, бетон класса В30. Утеплитель - толщиной 200 мм из минераловатных плит (λ=0,043 Вт/м^{0}С). Разуклонка толщиной 30-100 мм из керамзитового гравия;

эксплуатируемой части – монолитное железобетонное толщиной 200 мм, бетон класса В30. Утеплитель – Пеноплэкс толщиной 120 мм (λ=0,032 Вт/м^{0}С). Разуклонка – толщиной 30-100 мм из керамзитового гравия (λ=0,165 Вт/м^{0}С) и мощение бетонной плиткой по песчаному основанию;

встроено-пристроенной части – монолитное железобетонное толщиной 200 мм, бетон класса В30 с утеплителем толщиной 140 мм из минераловатных плит (λ=0,043 Вт/м^{0}С). Разуклонка толщиной 30-100 мм из керамзитового гравия (λ=0,165 Вт/м^{0}С);

подземной автостоянки – монолитное железобетонное толщиной 350 мм, бетон класса В30. Утеплитель – «Пеноплэкс» (λ=0,032 Вт/м^{0}С) толщиной 50 мм. Разуклонка из керамзитового гравия толщиной 30-500 мм.

Кровля – рулонная с внутренним организованным водостоком.

РТП

Конструктивная схема – наружные несущие стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных стен с покрытием здания.

Фундамент – ленточного типа из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 и плит ФЛ по ГОСТ 13580-85 толщиной 600-1000 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм, бетон класса В10. Относительная отметка низа фундамента составляет «-2,250 м». Основание суглинок мягкопластичный (ИГЭ-2) с расчетным сопротивлением 177 кПа. Давление под подошвой фундамента – 141,78 кПа. Максимальная осадка – 4,5 мм.

Гидроизоляция: вертикальная – из двух слоев битумно-полимерного наплавляемого материала Линокром ЭПП; горизонтальная – из цементного раствора.

Наружные стены – из керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 толщиной 380 мм с утеплителем толщиной 50 мм из минераловатных плит (λ=0,041 Вт/м^{0}С) и облицовкой силикатным лицевым кирпичом толщиной 120 мм.

Внутренние стены – толщиной 250 мм и 380 мм из силикатного кирпича.

Покрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220 мм с утеплителем толщиной 100 мм из минераловатных плит (λ=0,042 Вт/м^{0}С).

Кровля – рулонная из техноэласта с наружным организованным водостоком.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Ворота – металлические индивидуального изготовления.

В ходе проведения экспертизы представлены:

- копия сертификата соответствия расчетного программного комплекса;
- данные по грунту основания фундаментов жилых домов, встроено-пристроенной части и автостоянки;
- итоговые данные расчетов по фундаментам жилых домов, встроено-пристроенной части и автостоянки: расчетное сопротивление грунта основания, давление под подошвой фундамента, осадка.

Обращено внимание на то, что при строительстве объекта заказчик и подрядные строительные организации обязаны применять только сертифицированные строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, в том числе отделочных, конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия не допустимо.

3.5 Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения

3.5.1 Водоснабжение и водоотведение – в соответствии:

- с техническими условиями от 20.02.2013 № 901, выданными МУП «Производственно-техническое объединение жилищно-коммунального хозяйства» г.п. Ступино. Разрешенный объем водопотребления и водоотведения – 739,21 м^3/сут. (86,22 м^3/ч), в том числе: на 1 очередь строительства – 267,97 м^3/сут., на 2 очередь строительства – 471,24 м^3/сут.

Гарантированный напор в точке врезки – 30 м вод.ст.;

- письма МУП «Производственно-техническое объединение жилищно-коммунального хозяйства» о корректировке технических условий №3086 от 07.10.2013 г.(на подсоединение канализации по ул. Горького),

Корректировкой предусматривается: изменения во внутренней системе водоснабжения и водоотведения, связанные с размещением крышной котельной и корректировкой архитектурных решений; изменение решений по наружным сетям бытовой канализации. Решения по наружным сетям водопровода и дождевой канализации корректировке не подлежат и выполняются в соответствии с положительным заключением ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» № 50-1-4-0926-13 от 13.07.2013 г.

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение жилых зданий – от общего ввода 2Д=225 мм в подземную автостоянку и далее в повысительную насосную станцию (ПНС), предназначенную для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилых домов.

От ПНС предусматриваются раздельные сети тупикового хозяйственно-питьевого водопровода и кольцевого противопожарного водопровода.

На общем вводе устанавливаются водомерный узел с фильтром, водосчетчиком диам. 50 мм и обводной линией с электрозадвижкой, в жилых домах на сетях хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются водосчетчики диам. 40 мм, предусматривается также отдельный водосчетчик на подающем трубопроводе к крышной котельной диам. 40 мм.

На ответвлениях в каждую квартиру и нежилые помещения 1 этажа предусматриваются поквартирные счетчики холодной и горячей воды диам. 15 мм.

Расчетный гарантированный напор на воде в здание – 29,5 м.вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды (включая ГВС) – 92 м вод.ст. (с учетом обеспечения давления на вводе в котельную 15 м вод.ст.), на нужды внутреннего пожаротушения – 81 м вод.ст.

Требуемый напор на химводоподготовку котельной – 45 м вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора и расчетного расхода ПНС оборудуется насосными установками:

- на сети *хозяйственно-питьевого водоснабжения* с насосами (4-раб., 2-рез.) с производительностью установки 32,2 $м^3$/ч напором 65 м вод.ст. и гидропневмобаком объемом V=20 л;

- на сети *противопожарного назначения* с насосами (1-раб., 1-рез.) с характеристиками каждого: производительность - 32,4 $м^3$/ч, напор - 73 м вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора для химводоподготовки в котельной предусматриваются насосы (1 раб., 1рез.) с характеристиками каждого: производительность - 6,4 $м^3$/ч, напор - 30 м вод.ст.

Горячее водоснабжение – от проектируемого ЦТП с прокладкой циркуляционного трубопровода.

Внутренний водопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения принят из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диам. 100-15 мм, пожаротушения – из стальных электросварных оцинкованных труб диам. 125-50 мм.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение – от проектируемых пожарных гидрантов с расходом воды 25 л/с.

Внутреннее пожаротушение жилых домов – от пожарных кранов диам. 50 мм, оборудованных диафрагмами для снижения давления, с расходом воды 3 струи по 2,9 л/с.

Внутриквартирное пожаротушение - с установкой отдельного пожарного крана диам. 20 мм на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованным шлангом диам. 19 мм длиной 15 м и распылителем.

В мусоросборной камере предусмотрена установка спринклера, кранов холодной и горячей воды, трапа с отводом стоков, ствол мусоропровода оборудуется системой автоматического пожаротушения, промывки и дезинфекции.

Внутреннее пожаротушение котельной - от противопожарного водопровода с расходом 5, 2 л/с (2х2,6).

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки – от общего ввода, с подключением до общего водомерного узла. В связи с изменением АР внесены изменения в трассировку сетей. Основные решения (расходы, напоры, насосное оборудование) остаются без изменения в соответствии с положительным заключением ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» № 50-1-4-0926-13 от 13.07.2013 г.

Водоотведение

Корректировкой предусматривается:

- отведение аварийных стоков от крышной котельной и химподготовке по сети диам. 100 мм в отдельный стояк от котельной из чугунных канализационных труб (проходит в общественных зонах) и далее во внутренние сети бытовой канализации перед выпуском;

- отведение стоков от дренажных трубопроводов предохранительных клапанов, дренажей котлов по сетям диам. 80 мм из стальных труб в дренажную емкость, расположенную в котельной, где происходит разбавление холодной водой, и далее по сети диам. 50 мм в стояк для отвода аварийных стоков от котельной;

- частичная корректировка внутренних сетей бытовой канализации;

- корректировка наружных сетей с изменением точки подключения.

Бытовая канализация жилых домов – самотечная со сбросом стоков по внутренней сети канализации через проектируемые выпуски диам. 100 мм в проектируемую сеть наружной бытовой канализации диам. 225-250 мм с последующим подключением в существующую сеть бытовой канализации диам. 300 мм по ул. Горького.

Отведение бытовых стоков от нежилых помещений дома №1 предусматривается по отдельным выпускам в наружные сети бытовой канализации.

Отвод стоков от санприборов помещений уборочного инвентаря предусматривается через мини - КНС, подающими стоки во внутренние сети бытовой канализации.

Наружные сети предусматриваются из труб «Корсис». Глубина заложения - не менее 1,2 м. На сети предусматриваются колодцы из сборных ж/б элементов.

Внутренняя самотечная сеть бытовой канализации принята из труб ПВХ диам. 50-110 мм и чугунных труб диам. 100 мм по ГОСТ 6942-98 в подвале, напорная – из напорных полиэтиленовых труб.

Для удаления аварийных и дренажных стоков в ИТП и подвале предусматривается устройство приямков с погружными насосными агрегатами (1-раб.) с отводом стоков в проектируемую сеть дождевой канализации. В ИТП предусмотрен резервный дренажный насос.

Для удаления стоков от срабатывания АПТ в автостоянке предусматривается устройство приямка с погружными насосными агрегатами (1-раб., 1-рез.) с отводом стоков в проектируемую сеть дождевой канализации.

Отведение поверхностных стоков - в соответствии с техническими условиями от 15.04.2013 № 1443, выданным МУП «Производственно-техническое объединение жилищно-коммунального хозяйства» г.п. Ступино.

Корректировкой предусматривается предоставление решений по дренажу.

Водосток - внутренний с отводом дождевых стоков с покрытия жилого дома через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока в проектируемые сети дождевой канализации диам. 200 мм.

Внутренние сети водостоков приняты из напорных ПВХ труб диам. 100 мм, в техническом этаже и подвале - из чугунных напорных труб.

Дождевая канализация – корректировке не подлежат.

Дренаж- с отводом стоков от подземной части здания (1, 2, 3) с прокладкой кольцевой сети из двухслойных перфорированных полиэтиленовых труб диам. 160 мм с подключением в проектируемые сети дождевой канализации.

Расход дренажных стоков - 3 л/с.

Объёмы водопотребления и водоотведения 1-ой очереди строительства:

Наименование потребителей	Водопотребление, $м^3$/сут	Водоотведение, $м^3$/сут	Безвозвратные потери $м^3$/сут
	Хозяйственно-питьевые нужды	Бытовые стоки	
Жилой дом № 1	40,5	40,5	
Встроенные нежилые помещения	2	2	
Жилой дом № 2	58,25	58,25	
Жилой дом № 3	47,75	47,75	
Подпитка котельной и ЦТП	2,88	-	2,88
Нужды котельной, включая санузел	1,251	1,251	
ИТОГО	152,631	149,751	2,88

В ходе проведения экспертизы:

- представлено письмо «Производственно-технического объединения жилищно-коммунального хозяйства» г.п. Ступино № 1845 от 18.06.2013 г. о выполнении перекладки существующих сетей бытовой канализации от ул. Куйбышева до коллектора диам. 700 мм (в соответствии с ТУ) при строительстве второй очереди.
- уточнена площадь серверной (18,3 $м^2$)
- предусмотрен отдельный отвод стоков от нежилых помещений;
- установлен резервный дренажный насос в приямке ИТП;
- указаны материалы труб.

3.5.2 Тепловые сети, отопление, вентиляция, газоснабжение

Теплоснабжение – от проектируемой крышной водогрейной котельной, расположенной на отм. 47.100 м на крыше жилого дома корпуса № 2.

В котельной предусмотрена установка четырех автоматизированных газовых водогрейных котлов R 3402 (производительностью 0,784 МВт каждый) и двух котлов R 3403 (производительностью 0,917 МВт каждый) фирмы «Rendariox».

Общая мощность котельной составляет - 4,970 МВт (4,273 Гкал/ч).

Представлены специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство крышной котельной для теплоснабжения 4-х многоэтажных жилых зданий с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового центра и превышение мощности крышной котельной свыше 3,0 МВт, согласованные министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2014 г. № 3516-АС/06.

По надёжности отпуска тепла котельная относится ко 2-ой категории.

Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливом для котельной служит природный газ.

Резервное топливо не предусмотрено.

Часовой расход газа на котел R 3402 - 84,2 нм³/ч, на котел R 3403 - 98,5 нм³/ч.

Общий расход газа на котельную - 533,8 нм³/ч, годовой расход газа - 0,44 мил. нм³ (0,50 тыс. тут).

Отвод продуктов сгорания от котлов обеспечивается через три вертикальные дымовые трубы высотой 11,4 м (от отметки чистого пола котельной) Ду 500/600 мм с присоединением к дымовой трубе газоходов Ду 350/450 мм от каждой пары котлов на разной высоте.

Каждый котел оборудован циркуляционным насосом (поставляемым вместе с котлом), встроенной автоматикой защиты и запорной арматурой.

В котельной устанавливается следующее оборудование: система водоподготовки, сетевые насосы, расширительные мембранные баки (для компенсации температурных расширений воды), запорно-регулирующая арматура, узлы учета тепловой энергии вырабатываемой водогрейными котлами, узел учета холодной воды на вводе водопровода в котельную.

Вода, идущая на заполнение и подпитку системы из водопровода, проходит обработку с помощью автоматической установки умягчения (производительностью 6,0 м³/час). Установка состоит из двух натрий-катионитовых фильтров с общим блоком управления и бака-солерастворителя для приготовления и хранения раствора поваренной соли, необходимого для периодической регенерации.

Кроме установки умягчения в состав водоподготовительного оборудования входят автоматические установки коррекции кислорода и коррекции pH.

Параметры теплоносителя в котловом контуре – 90 – 70° С.

Присоединение систем теплоснабжения к котловому контуру предусмотрено по зависимой схеме. Теплоноситель из котельной подается по двухтрубной схеме в ЦТП, расположенный на отм. -5,100 м в подземной автостоянке в непосредственной близости от корпуса № 2.

Проектируемый ЦТП предназначен для приготовления теплоносителя для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых корпусов №№ 1 – 3 и 4 (рассматривается отдельным проектом), а также подземной автостоянки и встроено-пристроенных помещений.

Присоединение систем отопления, вентиляции и ВТЗ – по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников, ГВС - по закрытой схеме, через пластинчатые теплообменники по одноступенчатой схеме (2 шт. по 50% каждый), размещаемых в проектируемом ЦТП.

Проектом предусмотрены раздельные контуры отопления жилой части и отопления и вентиляции общественной части. Качественное регулирование мощности отпускаемого на жилой дом теплового потока на отопление жилой части, а также на отопление и вентиляцию общественной части осуществляется путем изменения температуры нагреваемого теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Циркуляция теплоносителя в системах осуществляется циркуляционными насосами (по 1 – раб. и 1 резервн. в каждой системе).

Для компенсации температурных расширений теплоносителя предусмотрена установка расширительных баков фирмы «Reflex», устанавливаемых в крышной котельной.

Подпитка и заполнение систем предусматривается от обратного трубопровода котельного контура.

В ЦТП также предусмотрена установка: грязевиков, сетчатых фильтров, запорной и регулирующей арматуры, КИПиА и распределительных гребенок (коллекторы).

Прокладка тепловых сетей от ЦТП до ИТП проектируемых зданий – шеститрубная, на расстоянии 300 мм от поверхности потолка подземной автостоянки, открытым способом из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией из минеральной ваты по антикоррозийному покрытию с покровным слоем из оцинкованной стали (остается без изменений и корректировке не подлежит).

Параметры теплоносителя на выходе из ЦТП:

- на систему отопления и вентиляции – 85-60° С;
- на систему горячего водоснабжения - 65° С.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в ИТП проектируемых зданий с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя (общего на здание и по всем видам теплопотребителей), запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Расчётные расходы тепловой энергии:

Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/ч			
	отопление	Вентиляция/ ВТЗ	$ГВС_{мах}$	Всего
Жилой дом № 1	0,437	-	0,305	0,742
Жилой дом № 2	0,581	-	0,413	0,994
Жилой дом № 3	0,485	-	0,347	0,832
Жилой дом № 4 (отдельным проектом)	0,581	-	0,413	0,994
Встроено-пристроенные к жилому дому поз. 1 (офисные помещения)	0,110	0,080	0,015	0,205
Автостоянка	-	0,7	0,0003	0,7003
Итого:	2,194	0,780	1,4933	4,4673

Общая максимальная расчетная тепловая нагрузка потребителей с учетом собственных нужд котельной и потерь в сетях (0,2517 Гкал/ч) – 4,719 Гкал/ч.

Расчетная производительность котельной с учетом расходов тепла на отопление и вентиляцию при максимальном режиме (максимальные тепловые нагрузки) и тепловых нагрузок на горячее водоснабжение при среднем режиме ($ГВС_{ср}$ = 0,622 Гкал/ч) = 3,848 Гкал/ч.

Решения по разделам «*Отопление и вентиляция*» жилых домов, встроенно-пристроенных помещений, подземной автостоянки остались без изменения.

Отопление

- котельного зала – воздушное воздушно-отопительными агрегатами АВО и за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов. Параметры теплоносителя – 90 – 70° С.

В аварийном режиме работы котельной предусмотрен электрический тепловентилятор КЭВ-20Т20Е с терморегулятором, N=20 кВт.

- вспомогательных помещений котельной – двухтрубная тупиковая горизонтальная ветка от системы отопления жилого дома с прокладкой трубопроводов над полом. Отопительные приборы – радиаторы «Kermi», с терморегуляторами.

Вентиляция

- котельного зала – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением с учетом воздуха на горение. Приток воздуха на горение осуществляется через приточные жалюзийные решетки (по одной решетке и одному клапану с электроприводом на котел).

При включении/выключении котлов происходит открывание/закрывание соответствующих клапанов. Дополнительные две приточные решетки (приток) и два дефлектора (вытяжка) обеспечивают трехкратный воздухообмен в помещении котельной.

В котельной предусматривается аварийная вентиляция (по сигналу от датчика загазованности включается крышный вентилятор и открываются приточные клапана, обслуживающие котлы);

- вспомогательных помещений котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка – через санузел по вентканалу с выводом выше кровли, приток – неорганизованный через окна.

ЦТП – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток – через жалюзийную решетку над дверью, вытяжка – осевым вентилятором в стене.

Дымоудаление

Для обеспечения путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается дымоудаление из поэтажных внеквартирных коридоров и коридоров длиной более 15 м без естественного освещения в двухэтажном блоке через дымовые клапаны при помощи крышных вентиляторов. Подпор воздуха осуществляется осевыми вентиляторами в шахты лифтов, тамбур-шлюзы 1-го типа перед лифтами в подвале. Предусматривается компенсация удаляемого воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Решения по системам противодымной защиты подземной автостоянки остались без изменения.

Газоснабжение

Проектная документация разработана согласно техническим условиям ГУП МО «Мособлгаз» от 25.02.2014 г. № 465-7/40, приложения о технической возможности подачи природного газа котельной по действующим газопроводам в объеме 1,893 тыс. тут в год и СТУ от 07.03.2014 г. № 3516-АС/06 на проектирование и строительство крышной котельной для теплоснабжения 4-х многоэтажных жилых зданий с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового центра, согласованными министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Источник газоснабжения - газопровод среднего давления Р=0,3 МПа, Ду150 мм, проложенный по ул. Куйбышева.

В состав проекта входит:

- строительство газопровода среднего давления Р ≤ 0,3 МПа от места присоединения до МРП 7000;
- установка шкафного газорегуляторного пункта МРП 7000;
- строительство газопровода низкого давления Р ≤ 0,005 МПа от МРП 7000 до ввода в котельную.

Проектируемый газопровод среднего давления Р ≤ 0,3 МПа прокладывается подземно из полиэтиленовых труб типа ПЭ 80 ГАЗ SDR11 диаметром 110х10,0 мм по ГОСТ Р50838-2009 от места присоединения до МРП (место присоединения согласовано «Ступиномежрайгаз» от 14.03.2014 г.).

Для снижения давления газа от Р ≤ 0,3 МПа до Р ≤ 0,005 МПа и поддержания его на заданном уровне, а также автоматического отключения подачи газа при предельных отклонениях давления предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта МРП 7000 (производство ЗАО «Газстрой») с двумя регуляторами РДП-50/Н и с 2-мя линиями редуцирования (рабочая и резервная).

Пропускная способность МРП 7000 при давлении на входе Р = 0,3 МПа – 2320,0 м³/час.

Давление газа на выходе – 0,005 МПа.

Газопровод низкого давления Р ≤ 0,005 МПа прокладывается подземно из полиэтиленовых труб типа ПЭ 80 ГАЗ SDR17,6 диаметром 225х12,8 мм по ГОСТ Р50838-2009 до выхода из земли.

До крышной котельной газопровод прокладывается по глухой стене здания и далее над крышей на высоте 0,5 м из стальных электросварных труб Д 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91. На газопроводе после выхода из земли устанавливается шаровой кран Ду 200 и сильфонный компенсатор.

Глубина заложения газопровода составляет не менее 1,2 м до верха трубы с уклоном не менее 2%.

Протяженность трасы газопровода составляет 348,5 м, в том числе:

- среднего давления – 134,0 м;
- низкого давления – 214,5 м.

На входе-выходе из МРП (ПК1+26,80; ПК01+5,0) приняты стальные задвижки в подземном исполнении (по техническим условиям № 142/2-10 ГСН ООО «Газ»).

Ограждение МРП (12х4х1,6 м) выполнено согласно чертежам ГУП МО «Мособлгаз» № 145.04-0-ГСН-ОГРИ. МРП устанавливается на монолитную дорожную ж/б плиту из бетона кл. В15 на песчаное основание.

При пересечении проезжей части ул. Куйбышева, внутриплощадочных дорог и при пересечении теплотрассы газопровод среднего давления прокладывается открытым способом в футлярах (L=14,0 м, L=31,0 м, L=14,5 м, L=6,0 м) из полиэтиленовых труб типа ПЭ 80 ГАЗ SDR11-225х20,5 по ГОСТ Р50838-2009 с установкой контрольных трубок Ду 50 мм под ковер с одной стороны футляра.

При пересечении внутриплощадочной дороги газопровод низкого давления прокладывается открытым способом в футляре (L=14,5 м) из полиэтиленовой трубы типа ПЭ 80 ГАЗ SDR11-400х36,3 по ГОСТ Р50838-2009 с установкой контрольной трубки Ду 50 мм под ковер с одной стороны футляра.

Участки проектируемого подземного газопровода в местах выхода из земли (по типу цокольного ввода), до и после установки задвижек предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» изоляции, а надземные участки покрываются двумя слоями масляной краской по грунтовке за 2 раза.

На выходе из земли предусмотрены неразъемные изолирующие трубопроводные соединения (ТИС) производства ООО ТКФ «Техновек» и устройство футляров.

Соединения стальных газопроводов с полиэтиленовыми предусмотрены неразъемными «полиэтилен-сталь».

Для определения местоположения газопровода устанавливаются опознавательные знаки (столбики).

Для защиты проектируемого газопровода из п/э труб от механических повреждений предусматривается укладка сигнальной ленты на глубине 0,2 м от верха трубы.

При пересечении с существующими коммуникациями работы производятся вручную по 2,0 м в каждую сторону, с соблюдением требований технических условий заинтересованных организаций.

Разделом пассивной защиты стальных участков газопровода предусматривается:

- «весьма усиленная» изоляция подземного газопровода согласно ГОСТ 9.602-2005;
- неразъемные изолирующие трубопроводные соединения на выходе газопровода из земли;
- покрытие надземных участков газопровода двумя слоями масляной краской по грунтовке за 2 раза;
- замена местного грунта на песок в местах перехода «полиэтилен-сталь».

Охранные зоны для проектируемых газопроводов и МРП установлены в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

В качестве газопотребляющего оборудования крышной котельной предусмотрены четыре автоматизированных водогрейных котла R 3402 (производительностью 0,784 МВт каждый) и два котла R 3403 (производительностью 0,917 МВт каждый) фирмы «Rendariox».

Общая мощность котельной составляет - 4,970 МВт (4,273 Гкал/ч).

Котлы оборудованы автоматизированными газовыми горелками (интегрированными в корпус котла) с контроллером розжига и горения, генератором розжига.

На вводе газопровода в котельную устанавливаются:

термозапорный клапан Ду 200;

предохранительный запорный электромагнитный клапан Ду 200;

фильтр газовый;

измерительный комплекс для учета газа на котельной на базе ротационного счетчика газа Delta G400 Ду 150.

Покотловой учет расхода газа осуществляется турбинными счетчиками перед каждым котлом.

Газопроводы котельной оборудуются системой продувочных газопроводов с отключающими устройствами и местами для отбора проб газа.

Трубопроводы безопасности, продувочные, сбросные собираются в коллектора и выводятся на 1 м выше кровли здания.

В котельном зале установлены детекторы угарного газа и датчики утечки газа.

Автоматизация

Система автоматики безопасности котлов обеспечивает отключение подачи газа в аварийных ситуациях при:

- отклонении давления газа перед горелкой;
- уменьшении перепада давления воздуха на вентиляторе горелки;
- отклонении давления воды после котла;
- снижении циркуляции воды через котел;
- повышение температуры воды после котла;
- погасании пламени горелки;
- повышении давления в топке;
- загазованности котельной;
- возникновения пожара;
- отключения электроэнергии.

Вынос тепловых сетей

Проектная документация выноса тепловых сетей из зоны застройки выполнена на основании технических условий от 11.06.2013 г. № 1845, выданных МУП «Производственно-техническое объединение жилищно-коммунального хозяйства».

Прокладка двухтрубных тепловых сетей от точки врезки в проектируемой тепловой камере УТ-1 на существующих тепловых сетях до точки врезки в существующей тепловой камере УТ-435 предусматривается надземная на ж/бетонных блоках (через 6,0 м) и частично подземная бесканальная из стальных электросварных прямошовных труб 2Д 114х4 по ГОСТ 10705-80 в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции, протяжённостью – 220,5 м, в том числе подземной прокладки – 67,2 м. Общая протяжённость демонтируемых труб – 247,5 м.

В ходе экспертизы представленные материалы были дополнены:

- принципиальной схемой отопления вспомогательного помещения котельной;
- разделом «Наружное газоснабжение»;
- уточнены расчетные нагрузки на каждое здание;
- проектом выноса тепловых сетей из зоны застройки.

3.5.3 Электроснабжение предусматривается выполнить в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ОАО «Мособлэнерго» 26.05.2014 г. (приложение к договору № 131485) с максимальной мощностью 2700 кВт и ООО «АСКО» от 10.06.2013 г. № 02/173 от РУ-0,4 кВ проектируемого РТП «Банный» напряжением 10/0,4 кВ с установленной мощностью трансформаторов 2х1600 кВА до ВРУ потребителей.

Корректировкой проекта предусматривается уточнение электрических нагрузок, изменение схемы электроснабжения, в связи с изменением технических условий на присоединение, устройством крышной котельной, строительством нового РТП «Банный» и частичной

перепланировкой встроенных помещений в соответствии с их функциональным назначением.

Распределительный трансформаторный пункт РТП «Банный» напряжением 10/0,4 кВ состоит из помещения РУ-10 кВ, двух помещений для установки силовых трансформаторов и помещения РУ-0,4 кВ для установки щитов низкого напряжения.

Релейная защита и автоматика предусматривается в объеме требований ПУЭ.

Внешнее электроснабжение РТП-2х1600 кВА предусматривается выполнить от ЗРУ-10 кВ существующей ПС-569 «Лужники» по кольцевой двухлучевой схеме взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АСБл-3х240-10 кВ, общей протяженностью 4,13 км.

В проектных материалах имеется:

- технические условия для присоединения к электрическим сетям ОАО «Мособлэнерго» 26.05.2014 г. (приложение к договору № 131485) с максимальной мощностью 2700 кВт;
- договор об осуществлении технологического присоединении к электрическим сетям (с максимальной мощностью присоединения 7000 кВт) от 24.07.2013 г. № 131485 между ОАО «Московская областная энергосетевая компания» (ОАО «Мособлэнерго») и ООО «АСКО»;
- дополнительное соглашение №1 к Договору об осуществлении технологического присоединении к электрическим сетям (с максимальной мощностью присоединения 2700 кВт) от 24.07.2013 г. № 131485.

Питание потребителей осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемого РТП «Банный» по взаиморезервируемым кабельным линиям расчетных длин и сечений (см. таблицу).

Расчетная нагрузка определена в соответствии с СП 31-110-2003 приведена к шинам РУ-0,4 кВ РТП «Банный» и составляет 688 кВт/740 кВА.

Наименование ВРУ	Расчетная мощность, кВт/ пож. реж	Полная мощность, кВА	Cos φ	Марка и сечение кабеля, длина (м)	Источник электроснабжения
Жилой дом № 1					
ВРУ №1 (ввод № 1 и ввод № 2)	147,0	155,0	0,95	АВБбШв-4х240-1, 225 м, каждая	РУ-0,4 кВ РТП-2х1600
ВРУ № 4 (оф. пом.) (ввод № 7 и ввод № 8)	100,0	118,0	0,85	АВБбШв-4х185-1, 150 м, каждая	
Жилой дом № 2					
ВРУ №2 (ввод № 3 и ввод № 4)	206,0	215,0	0,96	2АВБбШв-4х185-1, 225 м, каждая	
Жилой дом № 3					
ВРУ №3 (ввод № 5 и ввод № 6)	166,0	175,0	0,95	2АВБбШв-4х120-1, 80 м, каждая	
Подземная автостоянка					
ВРУ № 5 (ввод № 9 и ввод № 10)	85/120,2	100/141,4	0,85	АВБбШв-4х240-1, 185 м, каждая	
ВРУ № 6 (котельной и ЦТЦ) (ввод № 11 и ввод № 12	60,6	80,53	0,8	АВБбШв-4х70-1, 180 м, каждая	

Расчетный учет электрической энергии потребителей обеспечивается на границе балансовой принадлежности электронными счетчиками активной энергии, установленными в отдельном шкафу учета электроэнергии на вводных панелях ВРУ с включением в автоматизированную систему учета электропотребления (АСКУЭ), а также, по каждой квартире.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе потребителей запроектированы вводно-распределительные устройства (ВРУ) и АВР для потребителей I-ой категории, оснащенные защитными автоматическими выключателями, коммутационными аппаратами и приборами учета.

Питание токоприемников силового электрооборудования и электроосвещения предусматривается на напряжении 380/220В от распределительных и групповых щитов.

Защита распределительных и групповых линий от перегрузок и коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. В розеточной сети запроектированы устройства защитного отключения (УЗО).

Основными потребителями являются токоприемники жилой части, технологическое оборудование, электроосвещение, электроприемники приточно-вытяжных вентсистем, лифты, ИТП, котельная, системы дымоудаления и подпора воздуха, приборы пожарной и охранной сигнализации.

Категория надежности электроснабжения – II.

Электроприемники противопожарных устройств, охранно-пожарная сигнализация и система оповещение о пожаре, огни светового ограждения, лифты, оборудование ЦТП, котельной, ИТП и аварийное освещение отнесены к нагрузкам I категории и подключаются через устройство АВР.

В качестве этажных электрощитов приняты вводно-распределительные устройства типа УЭРМ с учетно-распределительными ящиками ЯУР, оснащенные выключателями-разъединителями, приборами поквартирного учета и противопожарным УЗО.

Внутри квартир предусмотрены групповые щитки ЩК, запитанные от ЯУР, с аппаратами защиты внутриквартирных сетей.

Внутри помещений арендаторов – щитки индивидуального изготовления с аппаратами защиты внутренних сетей.

В качестве пуско-регулирующей аппаратуры для электродвигателей и вентиляторов предусматриваются ящики управления типа ШУ.

Распределительные линии и групповые сети предусматриваются проводом марки ПВ-1 и кабелями марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS.

Способы прокладки кабелей выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ.

Проход кабелей через этажные панели перекрытия, стены и перегородки выполняется в отрезках водогазопроводных труб с последующей их герметизацией несгораемым (огнестойким) материалом для обеспечения требуемого предела огнестойкости и дымогазонепроницаемости.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное для подключения переносного освещения.

Нормируемая освещенность помещений принята по СНиП 23-05-95* и СНиП II-35-76 обеспечивается светильниками с люминесцентными лампами и лампами КЛЛ в антивандальном исполнении, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Управление освещением входов, лестничных клеток, световых указателей пожарных гидрантов, номерных знаков, лифтовых холлов и коридоров - от фотореле и реле времени; помещений узлов учета тепла, водомерного узла, электрощитовой и машинных отделений лифтов – выключателями по месту.

Для эвакуационного освещения применяются светильники «Выход» со встроенными аккумуляторами, обеспечивающими электропитание в режиме «Пожар» в течении 3-х часов при исчезновении напряжения.

Наружное освещение прилегающей территории предусматривается выполнить светильниками марки ЖКУ16-150 – 30 шт. с энергоэкономичными дуговыми натриевыми лампами высокого давления ДНаТ, мощностью 150 Вт, устанавливаемыми на металлических опорах, оформленных кронштейнами. Электроснабжение сети наружного освещения предусматривается от щита ЩНО, запитанного от РУ-0,4 кВ проектируемого РТП «Банный», с выходом на ближайшую опору, проводом СИП 2А-3х25+1х54-0,66/1, протяженностью 575 м.

Управление наружным освещением осуществляется со щита ЩНО, автоматическое – с помощью фотореле и реле времени.

Тип системы заземления принятый в проекте - TN-C-S и TN-S после вводно-распределительного устройства.

Заземляющее устройство ТП-10/0,4 кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ.

На вводе потребителя выполняется система уравнивания потенциалов. В помещениях электрощитовой предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ). Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Кроме того, для ванных комнат запроектирована дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащиту от прямых ударов молний предусматривается выполнить в соответствии с требованиями СО 153.34.21.122-2003:

- в жилых домах - по 3-ему уровню, путем наложения молниеприемной сетки Ø 8мм на кровлю здания, присоединяемой с помощью токоотводов к наружному контуру заземления. Выступающие над кровлей металлические элементы и сооружения присоединяются к молниеприемной сетке.

- в котельной - по 2-му уровню, путем установки на дымовой трубе отдельно-стоящего стержневого молниеприемника, соединенного с внешним контуром заземления.

Молниезащиту МРП от прямых ударов молний предусматривается выполнить в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 путем установки отдельно-стоящего стержневого молниеприемника высотой 8,0 м, размещаемого рядом с МРП, с подключением к наружному контуру заземления. Для защиты от вторичных проявлений молнии, проектом предусматривается заземление металлического корпуса вводного щитка и вводимых в здание коммуникаций. Защита персонала от поражения электрическим током обеспечивается присоединением корпусов электрооборудования к контуру заземления.

В качестве заземляющего устройства используется угловая сталь (уголок 63х63х3, длиной 3 м), соединенные стальной полосой 40х4 мм, прокладываемые в земле в траншее на глубине 0,5 м.

План прокладки внутриплощадочных сетей согласован с МУП «Электрические сети Ступинского муниципального района» при условии установки кабельных колодцев по трассе типа ККСБ 4-80 от 23.07.14 г.

Энергосбережение

В проекте применены:

- светильники с энергосберегающими люминесцентными лампами, имеющие высокую световую отдачу и металлогалогеновых ламп;

- равномерность распределения однофазных нагрузок по фазам.

В ходе проведения экспертизы проектные материалы дополнены:

- техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ОАО «Мособлэнерго» 26.05.2014 г. (приложение к договору № 131485) с максимальной мощностью 2700 кВт;

- договором об осуществлении технологического присоединении к электрическим сетям (с максимальной мощностью присоединения 7000 кВт) от 24.07.2013 г. № 131485 между ОАО «Московская областная энергосетевая компания» (ОАО «Мособлэнерго») и ООО «АСКО»;

- дополнительным соглашением №1 к договору об осуществлении технологического присоединении к электрическим сетям (с максимальной мощностью присоединения 2700 кВт) от 24.07.2013 г. № 131485;

- планом прокладки КЛ-10 кВ от питающего центра ЗРУ-10 кВ ПС-569 «Лужники» до проектируемого РТП «Банный»;

- решениями по проектируемому РТП «Банный»;

- данными по корректировке раздела электроснабжения;

- решениями по электроснабжению ЦТП и котельной;

- решениями по молниезащите котельной.

3.5.4 Сети связи и сигнализации

Корректировкой внесены изменения в проектные решения по устройству телефонной кабельной канализации и системы диспетчеризаций, кроме того подраздел «Сети связи» дополнен проектными решениями по оснащению крышной котельной автоматической уста-

новкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также решениями, обеспечивающими вывод сигналов тревоги пожарной сигнализации на пульт «01» пожарного депо.

Согласно техническим условиям ООО «СвязьТехноСервис» от 11.04.2013 г. № 170 предоставление доступа к мультисервисным сетям связи (услуги местной телефонной связи, передачи данных, кабельного вещания) осуществляет ООО «СвязьТехноСервис» в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18.05.2005 г. № 310 «Об утверждении Правил оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи». Наружные сети проводного вещания не предусмотрены в связи с тем, что заказчиком принято решение о размещении на объекте аппаратуры приема эфирных радиосигналов в УКВ диапазоне от передающей радиостанции, включенной в местную систему оповещения. Передача сигналов системы диспетчеризации инженерного оборудования на диспетчерский пульт предусматривается по проектируемым каналам передачи данных.

Для прокладки наружных сетей предусмотрено строительство участка (44 м) телефонной кабельной канализации.

Откорректированной проектной документацией предусмотрено оснащение зданий сетями телефонной связи общего пользования, домофонной связи, приема сигналов телевидения и радиовещания, передачи данных, диспетчеризации, видеонаблюдения, сигнализации загазованности.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здания оборудуются:

автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни квартир) и адресными автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями. Приборы приемоконтрольные предусмотрено разместить по зданиям. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульты централизованного наблюдения, размещаемые в помещениях с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение для лифтеров и помещение охраны подземной автостоянки). Дублирование сигналов тревоги на пульт «01» пожарного депо будет осуществляться через телефонный дозваниватель. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением помещений: жилых домов, РТП и крышной котельной звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход»; подземной автостоянки громкоговорителями и световыми указателями «Выход». Подземная автостоянка разделена на 3 зоны пожарного оповещения. Аппаратуру речевого оповещения предусмотрено разместить в помещении охраны подземной автостоянки.

В ходе проведения экспертизы:

материалы дополнены проектными решениями по оснащению котельной автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также решениями обеспечивающими вывод сигналов тревоги пожарной сигнализации на пульт «01» пожарного депо;

по причине отсутствия технической возможности подключения объекта к существующим сетям проводного вещания заказчику рекомендовано предусмотреть размещение узла проводного вещания в одном из помещений проектируемого объекта с устройством абонентских линий и распределительной сети по зданиям.

3.6 Мероприятия по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения – древесно-кустарниковая растительность.

Выполненные расчеты показали, что концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе как в период строительства жилых домов, так и при их функционировании, с учетом выбросов крышной котельной, окажутся ниже нормативных значений. Воздействие на атмосферный воздух оцебнивается как допустимое.

Подключение проектируемых домов к городским сетям водоснабжения и канализации обеспечит защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.

Воздействие на почвенный покров включает механическое нарушение, загрязнение нефтепродуктами. После завершения земляных работ предусмотрено восстановление нарушенного почвенного покрова.

При строительстве будет осуществлена вырубка отдельных деревьев, попадающих в границы работ.

Отходы, образующиеся при строительстве, подлежат сбору и передаче специализированным организациям для обезвреживания и захоронения.

В ходе проведения экспертизы обращено внимание Заказчика на необходимость согласования вырубки древесно-кустарниковой растительности в установленном порядке.

3.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Корректировка в части пожарной безопасности заключается:

в изменении схемы планировочной организации земельного участка в части размещения на территории вспомогательных инженерных сооружений; количества и месторасположения автостоянок для временного хранения;

в изменении входа в насосную пожаротушения с площадки лестничной клетки;

в увеличении вместимости подземной автостоянки;

в изменении основных технико-экономических показателей по подземной автостоянке и жилым домам;

перепланировки офисных и жилых помещений;

в изменении конструкций плит перекрытий жилых домов с сборных железобетонных на монолитные железобетонные;

в устройстве крышной котельной в жилом доме № 2.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ) и СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от жилых домов до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляют не менее 10 м.

Противопожарные расстояния от открытых площадок для хранения автомобилей до зданий инженерного обеспечения составляют не менее 10 м, при этом расстояние до стен зданий без проёмов не нормируется.

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам выполнен с двух продольных сторон шириной не менее 4,2 м на расстоянии 8 – 10 м от наружных стен.

К зданиям и сооружениям инженерного обеспечения предусматривается проезд для пожарных автомобилей с одной из продольных сторон шириной не менее 3,5 м на расстоянии не более 25 м от наружных стен.

Конструкция дорожной одежды проездов, а также конструкции, на которых они устраиваются, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

ГРПБ полной заводской готовности

Степень огнестойкости – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по пожарной опасности – А.

Высота здания не превышает 10 м.

Легкосбрасываемые конструкции, предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Оборудование системами противопожарной защиты ГРПБ осуществляется заводом-изготовителем.

РТП

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Категория по пожарной опасности – В.

Высота здания не превышает 10 м.

РТП защищается автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа.

Многоэтажные жилые дома с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями

Комплекс разделяется на пожарные отсеки противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа:

I – III пожарные отсеки – подземная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3 000 м^2;

IV пожарный отсек – жилой дом № 1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и техническим подвалом с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м^2;

V пожарный отсек – жилой дом № 2 с техническим подвалом и крышной котельной с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м^2;

VI пожарный отсек – жилой дом № 3 с техническим подвалом с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м^2.

Пожарные отсеки подземной автостоянки

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория пожарных отсеков по пожарной опасности – В.

Рампа (пандус) отделяется от помещения хранения автомобилей противопожарными стенами 2-го типа с заполнением проёмов противопожарными воротами 2-го типа.

В автостоянке запроектированы служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала, помещения технического назначения (для инженерного оборудования), которые отделяются от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с заполнение проёмов противопожарными дверями 2-го типа.

Сообщение смежных пожарных отсеков автостоянки осуществляется через противопожарные ворота 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными воротами 1-го типа.

Сообщение пожарных отсеков автостоянки с пожарными отсеками жилых домов (технический подвал) осуществляется через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Для эвакуации людей из каждого пожарного отсека подземной автостоянки запроектированы лестничные клетки 1-го типа с выходами непосредственно наружу, а также выход по тротуару изолированной рампы (пандуса). Эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений автостоянки, предусматриваются через помещения для хранения автомобилей.

Допустимое расстояние от наиболее удалённого места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода соответствует требованиям СП 1.13130.2009.

В подземной автостоянке не предусматриваются машиноместа для маломобильных групп населения.

Пожарные отсеки подземной автостоянки оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

автоматической установкой пожаротушения;

внутренним противопожарным водопроводом;

автоматической пожарной сигнализацией;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа;

системой противодымной защиты.

Жилые дома

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Классы функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф4.3 (офисный блок в жилом доме № 1).

Высота зданий, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене, не превышает 50 м.

В техническом подвале каждого жилого дома запроектированы по два окна размерами 0,9х1,5 м с приямками. Из технического подвала запроектированы эвакуационные и аварийные выходы, отвечающие требованиям СП 1.13130.2009.

Перед лифтами в подвале (пожарный отсек жилой части) запроектированы тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Двухэтажный офисный блок в жилом доме № 1 отделен от жилой части противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проемов. Предусмотрены мероприятия по ограничению распространения пожара между частями здания различной функциональной пожарной опасности.

Эвакуация из офисного блока обеспечивается через самостоятельные пути и выходы, обособленные от жилой части. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых офисных помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает значений, указанных в СП 1.13130.2009.

Мусоросборные камеры в жилых домах выделяются противопожарными перекрытиями и стенами 2-го типа; оборудуются самостоятельными выходами наружу, изолированными от входов в жилые секции. Ствол мусоропровода выполняется с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Электрощитовые выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие поэтажные коридоры от квартир, имеют предел огнестойкости EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости EI 30.

Стены и перегородки, отделяющие поэтажные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости EI 30.

Ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов.

Для эвакуации людей с жилых этажей запроектирована лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Незадымляемость переходов через воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечивается конструктивными и объёмно-планировочным решениями. На пути от квартиры до лестничной клетки типа Н1 предусматривается устройство двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,05 м, уклон маршей лестниц не более 1:1,75, зазор между маршами – более 75 мм.

Кроме эвакуационного выхода из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусматривается аварийный выход.

Из двухуровневых квартир эвакуационные выходы в лестничные клетки предусматриваются с каждого этажа.

Расстояние от дверей квартир до входа в лестничную клетку или выхода непосредственно наружу не превышает 25 м.

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м.

Специализированных квартир для проживания маломобильных групп населения не предусматривается.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ и нормативных документов по пожарной безопасности.

Выходы на кровлю жилых домов предусматриваются непосредственно с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери

2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,75 х 1,5 м. Указанные марши и площадка выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

В местах перепада высот более 1 м запроектированы пожарные лестницы типа П1.

Жилые дома оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

наружным и внутренним противопожарным водопроводом;

автоматическим пожаротушением системы мусороудаления;

автоматической пожарной сигнализацией;

системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа;

системой противодымной защиты (дымоудаление из внеквартирных коридоров жилых домов, из коридоров длиной более 15 м без естественного освещения в двухэтажном офисном блоке; подпор воздуха в шахты лифтов, в тамбур-шлюзы 1-го типа перед лифтами в подвале). Предусматривается компенсация удаляемого воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Крышная котельная на жилом доме № 2

Соответствие проектных значений, параметров и других проектных характеристик котельной требованиям безопасности обоснованы ссылками на требования Федеральных законов о технических регламентах, а также на основании специальных технических условий на проектирование и строительство крышной котельной для теплоснабжения 4-х многоэтажных жилых зданий с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового назначения в границах улиц Андропова, Горького, Куйбышева, Маяковского по адресу: Московская область, г. Ступино, мкр. Центральный, корп. 2, утверждённые Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (письмо от 07.03.2014 г. № 3516-ЛС/06).

В части пожарной безопасности специальные технические условия не разрабатывались.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Размещение котельной не предусмотрено непосредственно на перекрытиях жилых помещений.

Кровельное покрытие под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен выполнено из негорючих материалов.

В котельной выполнены легкосбрасываемые конструкции (окна) с расчётной площадью не менее 0,03 м^2 на 1 м^3 объёма помещения котельной.

Вводный газопровод к котельной проложен по наружной стене, при ширине простенка не менее 1,5 м от ближайших оконных проёмов.

Выход из котельной выполнен непосредственно на кровлю.

В котельной запроектированы следующие системы противопожарной защиты:

внутренний противопожарный водопровод;

автоматическая пожарная сигнализация с выводом сигнала на пульт «01» в соответствии с СТУ;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

3.8 Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Раздел проектной документации разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, содержащими нормы и правила по проектированию мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства нет опасных природных процессов. Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок не предусматриваются.

3.9 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства

Документацией предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН):

продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1-2%;

пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;

высота бортовых камней тротуаров в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью принята 40 мм;

устройство наружных пандусов на входах в здание;

на открытых автостоянках выделены места для автотранспорта инвалидов;

вестибюли входов и лифтовые холлы находятся на одной отметке;

ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей МГН.

3.10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации, согласно ГОСТ 54257-2010, примерный срок службы здания – не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 20 лет.

3.11 Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований

Корректировка проекта связана с проектированием в жилом доме № 2 крышной газовой котельной и сетей газоснабжения, применением монолитных железобетонных перекрытий вместо сборных железобетонных плит, установкой двух трансформаторов мощностью 1600 вместо 1000 кВА.

Мощность котельной составляет 4970 кВт. В котельной оборудуется четыре котла Redamax R-3402 и два котла Redamax R-3403 (Нидерланды).

Источником газоснабжения является газопровод среднего давления Р=0,3МПа, проходящий по ул. Куйбышева. Понижение давления газа осуществляется на проектируемой на территории жилой застройки ГРП (полной заводской готовности), от которой газ низкого давления поступает в крышную котельную.

Газопровод прокладывается по глухой стене здания на расстоянии 1,5 м до окон.

Давление газа на входе в котельную менее 4,5 кПа.

На вводе газопровода в котельную предусмотрен противоаварийный отсечной клапан.

Котельная работает в автоматическом режиме. Вентиляция котельной – естественная.

В качестве легкосбрасываемых конструкций предусмотрено остекление окон, принятое из расчета 0,05 кв.м на 1 куб. м объема помещения

Принятые проектные решения котельной и газоснабжения соответствуют требованиям нормативных документов СП 62.13330. 2011 «Газораспределительные системы». ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления»

В проекте предусмотрены решения по обеспечению гигиенических нормативов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Крышная котельная отделена от жилого этажа техническим этажом. Высота технического этажа – 2 м. Смежно с котельной под техническим этажом расположена 1-комнатная квартира. В соответствии с представленным расчетом, уровень шума в смежной квартире будет соответствовать гигиеническим нормативам.

Концентрации фоновых значений и расчетные концентрации загрязняющих веществ от выбросов котельной ниже ПДК ГН 2.1.6.1338-03.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от котельной выполнены для ближайших домов и для смежной квартиры.

Принятая проектом корректировка обеспечит соблюдение требований санитарно-эпидемиологической безопасности зданий, предусмотренных СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

3.12 Сведения о согласовании проектной документации

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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.

Г. Выводы по результатам рассмотрения

Проектная документация по объекту капитального строительства «Многоэтажные жилые дома с подземной автостоянкой и встроено-пристроенными нежилыми помещениями общественно-делового назначения по адресу: Московская область, г. Ступино, микрорайон «Центральный» в границах улиц Андропова, Горького, Куйбышева и Маяковского (1-й этап строительства) (корректировка)» соответствует требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Начальник отдела
(Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства) А.Б. Брауэр

Главный специалист
(Пожарная безопасность) А.В. Никитинский

Начальник отдела
(Охрана окружающей среды) А.В. Мартынов

Заместитель начальника отдела
(Санитарно-эпидемиологическая безопасность) А.Ю. Добровольский

Главный специалист
(Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства) Е.С. Токарева

Главный специалист
(Водоснабжение, водоотведение и канализация) Л.Н. Полуэктова

Главный специалист
(Теплоснабжение, вентиляции и кондиционирование) Т.П. Кранина

Заместитель начальника отдела
(Системы газоснабжения) Е.А. Пешкова

Главный специалист
(Электроснабжение и электропотребление) М.Ф. Лакатош

Главный специалист
(Системы автоматизации, связи и сигнализации) Д.К. Шильников



ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

двадцать девять

ЛИСТОВ

Подпись

Дата 01.08.2014