



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**«МОСКОВСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»
(ООО «Мосэксперт»)**

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий
№ 77-3-5-013-11

И С О Г Д	РЕГИСТРАЦИОННЫЙ
	№ <u>45348000-08-97302</u>
	от <u>10.09.2012г.</u>
	Подпись <u>[подпись]</u>

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Мосэксперт»
[подпись] А.Л. Воронин
«06» августа 2012 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект капитального строительства:

Строительство и результаты инженерных изысканий по объекту
«Многофункциональный комплекс»
по адресу: г.Москва, Хорошевское шоссе, вл. 38, внутригородское
муниципальное образование Хорошевское, Северный
административный округ

Объект негосударственной экспертизы:

Проектная документация

Предмет негосударственной экспертизы:

Оценка соответствия техническим регламентам

Дело № 68-МЭ/12

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

по проектной документации на строительство
и результатам инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «КАПИТАЛ ГРУП» от 06 июня 2012 года №955.

Договор о проведении экспертизы от 13 июля 2012 года №57-МЭ.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: многофункциональный комплекс.

Строительный адрес: Хорошевское шоссе, вл.38, внутригородское муниципальное образование Хорошевское (Северный административный округ города Москвы).

1.3. Источник финансирования: средства инвесторов.

1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Площадь участка	1,70 га
Площадь застройки	13605 кв.м
Строительный объём	791745 куб.м,
в том числе	
надземный	621405 куб.м,
подземный	170340 куб.м.
Количество этажей	3-4-13-24+3(подземных)
Общая площадь здания	185000 кв.м
Количество апартаментов	880
Количество м/м	1029

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

Проектная организация: ООО «Творческое производственное объединение «Резерв».

Место нахождения: 123001, город Москва, Благовещенский пер., дом 3, стр. 1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07 декабря 2010 года № 0591-2010-7710097575-П-3, выдано НП СРО «Гильдия архитекторов и инженеров».

Главный архитектор проекта: Филипчева Е.Г.

Главный инженер проекта: Каюмов Ф.М.

ООО «ИНФОРМ-АЛЪЯНС»

Место нахождения: 119607, город Москва, ул. Удальцова, д.50.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СТ-2-10-0094 от 07 мая 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Межрегиональное объединение транспортного строительства» и №П-2.0072/02 от 15 ноября 2010 года выданное СРО Некоммерческим партнерством «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

ООО «Партнер-Эко»

Место нахождения: 119991, город Москва, ул. Академика Капицы, д.26, корп. 1, оф. 135.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №656-2011-7719567641-П-29 от 07 февраля 2011 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций».

ООО «СК ОРИОН АВ»

Место нахождения: 101000, город Москва, Архангельский пер., д.9, стр.1, офис 6.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0755-2011-7701880275-П-3 от 03 марта 2011 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

ООО «Центр Проектных Решений Форма»

Место нахождения: 115114, город Москва, ул. Кожевническая, д.10, стр.1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-2.0182/03 от 23 декабря 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

ООО «Объединенные Комплексные Системы»

Место нахождения: 117042, город Москва, проезд Чечерский, д. 82.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П.037.77.16.07.2010 от 16 июля 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Гильдия инженеров проектировщиков».

ООО «ИнжТрансПроект»

Место нахождения: 119004, город Москва, ул. Александра Солженицына, д.23А, стр.1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №4244 от 11 мая 2011 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «СтройОбъединение».

ОАО «Проектно-конструкторский и технологический институт промышленного строительства»

Место нахождения: 125040, город Москва, Ленинградский просп., д.26.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-2.0055/02 от 28 июля 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

ООО «ПКБ «ПРОЕКТЭНЕРГО»

Место нахождения: 117105, город Москва, Варшавское шоссе, д.39.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-П-1087746526394-162-01 от 25 ноября 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

ООО «Центр исследований транспортной инфраструктуры»

Место нахождения: 119048, город Москва, ул. Доватора, д.9.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №48-П-09122009 от 22 марта 2011 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Лига проектировщиков строительного комплекса».

ООО «ГенПроектСтрой»

Место нахождения: 115304, город Москва, ул. Ереванская, д.17, стр. 1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №030.03-2009-7724640424-П-027 от 23 мая 2011 г., выданное СРО

Некоммерческим партнерством «Межрегиональная ассоциация проектировщиков».

Экологический фонд развития городской среды «ЭКОГОРОД»

Место нахождения: 117049, город Москва, Крымский вал, д. 8, этаж 1, пом. 2, комната 1-7.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №04-П-12112009 от 14 декабря 2011 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Лига проектировщиков строительного комплекса».

ООО «АПБ Модуль»

Место нахождения: 107140, город Москва, ул. Русаковская, д. 7, стр. 3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-2-10-0101 от 07 октября 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

ООО «Вторстройресурсь»

Место нахождения: 119180, город Москва, ул. Большая Полянка, д. 51А/9.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №091.03-2009-7706204577-П-027 от 08 июня 2012 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством «Межрегиональная ассоциация проектировщиков».

ООО «ИМВ-Консульт».

Место нахождения: 125993, город Москва, Волоколамское ш., д. 1, стр. 1, комн. 32.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 30 сентября 2010 года № 089.03-2009-7719200925-П-027, выдано СРО НП «Межрегиональное объединение инженерного комплекса».

Изыскательская организация: ООО «РЭИ-Регион»

Место нахождения: 119607, город Москва, Мичуринский просп., д.27, корп. 2.

Свидетельство о допуске к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№0071-2 от 24 сентября 2010 г., выданное СРО Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-

изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Инвестор: ОАО «НОВКО»

Место расположения: 125047, город Москва, Лесной 4-ый пер., д.4

Заказчик: ООО «Капитал Групп»

Место расположения: 123317, город Москва, Пресненская набережная, д. 8, стр. 1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №2593.02-2010-7710360850-С-036 от 26 января 2011 года, выданное СРО Некоммерческим партнерством «Столичное строительное объединение»

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика

Договор от 15 июня 2011 года №1/Хор на выполнение функций заказчика по проектированию, строительству и сдаче в эксплуатацию многофункционального комплекса с апартаментами и подземной автостоянкой, расположенного по адресу: город Москва, Хорошевское ш., вл. 38 между ОАО «Новко» и ООО «Капитал Групп».

1.8. Состав результатов инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания (ООО «РЭИ-Регион в 2011 году).

Отчет о комплексных и дополнительных инженерно-геологических изысканиях (ОАО «Фундаментпроект» в 2011 и 2012 годах) в четырех книгах.

1.9. Состав проекта

Раздел 1. Пояснительная записка.

1.1. Исходно-разрешительная документация.

1.1.1. Специальные технические условия на проектирование «Комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности».

1.1.2. Специальные технические условия на создание «Структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами».

1.2. Общая пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

2.1. Генеральный план.

2.2. Проект организации дорожного движения (на периоды строительства и эксплуатации Объекта).

2.3. Дендрология.

2.4. Проект организации дорожного движения (для выноса теплосети).

2.5. Дендрология (сети).

Раздел 3. Архитектурные решения.

3.1. Архитектурные решения.

3.1.1 Архитектурные решения л. 1-12.

3.1.2 Архитектурные решения л. 12-24.

3.3. Инсоляция и естественная освещенность.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

4.1. Конструктивные решения.

4.2. Ограждение котлована. Расчет конструкций ограждения котлована.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения.

Подраздел 5.3. Система водоотведения.

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети.

5.4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети.

5.4.2. Вынос теплосети.

Подраздел 5.5. Сети связи.

Подраздел 5.6. Технологические решения.

5.6.1.1. Технологические решения подземной автостоянок. Книга 1.

5.6.1.2. Технологические решения подземной автостоянки. Книга 2.

Технологические решения участка мойки.

5.6.2. Технологические решения многофункционального комплекса.

5.6.3. Технологические решения многозального кинотеатра.

5.6.6. Технологические решения вертикального транспорта.

5.7. Системы автоматизации инженерных систем. Диспетчеризация инженерных систем.

5.8. Комплексное обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности.

5.9. Технические системы обеспечения безопасности.

5.9.1. Система охранного телевидения.

5.9.2. Система контроля и управления доступом.

5.9.3. Система охранной сигнализации.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

8.1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

8.2. Проект охраны окружающей среды (сети).

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

9.1. Противопожарные мероприятия.

9.2. Расчет систем дымоудаления.

9.3. Автоматические установки водяного и спринклерного пожаротушения.

9.4. Система пожарной сигнализации.

9.5. Система оповещения при пожаре.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

12.1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12.2. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами.

12.3. Система мониторинга изменения состояния инженерно-технических конструкций (несущих конструкций, конструктивных элементов) зданий и сооружений. Книга 1, книга 2.

12.4. Система связи и управления в кризисных ситуациях.

12.5. Охранно-защитная дератизационная система.

12.6. Технологический регламент обращения с отходами строительства и сноса.

12.7. Технологический регламент обращения с отходами строительства и сноса (сети).

СТУ на проектирование противопожарной защиты многофункционального комплекса с апартаментами по адресу: г. Москва, Хорошевское шоссе, вл. 38.

1.10. Иные сведения

Заданием на проектирование предусмотрено строительство в две очереди:

первая очередь — подготовительный период (котлован и конструкции ограждения котлована;

вторая очередь — основной период.

Проектная документация согласована:

- Управлением Архитектурного совета и согласования проектов Москомархитектуры 28 июня 2012 года на чертежах генерального плана,

фасадов и титульном листе проекта запись № 159 на основании протокола № 48 от 18 ноября 2011 года Регламента рассмотрения проектных решений главным архитектором г. Москвы;

- заказчиком – письмо ООО «Капитал Групп» от 06 июля 2012 года о согласовании проектной документации;

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Договор на выполнение инженерных изысканий от 11 марта 2011 года №876.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

- постановление Правительства Москвы от 20 октября 2009 года № 1138-ПП «О мерах по дальнейшему использованию земельного участка по адресу: Хорошевское ш., вл. 38»;

- договор краткосрочной аренды земельного участка от 09 августа 2004 года № М-09-511717 и дополнительное соглашение от 06 сентября 2010 года, учетный номер дополнительного соглашения № М-09-511717;

- градостроительный план земельного участка № RU77-213000-003219, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 25 февраля 2011 года № 186;

- задание на разработку проектной документации, утвержденное инвестором ОАО «НОВКО», заказчиком ООО «Капитал Групп», в 2011 году, утвержденное заместителем руководителя Департамента социальной защиты населения города Москвы 21 ноября 2011 года;

Технические условия:

- ТУ МГУП «Мосводоканал» от 13 июля 2011 г. № 21-1900/11;

- ТУ ГУП «Мосводосток» от 04 июля 2011 г. № 840/11;

- ТУ ОАО «Московская теплосетевая компания» от 15 июля 2011 г. №2011-1105;

- ТУ ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 05 июля 2012 г. №И-12-00-916941/102;

-ТУ ОАО «Объединенная энергетическая компания» от 17 ноября 2011 года №1237107Д;

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Сведения об инженерно-геологических условиях площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка располагается на древнеаллювиальной (ходынской) террасе р. Москвы. Поверхность участка спланирована, имеет незначительный уклон на юго-запад, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 158,2 м до 154,8 м.

В геологическом строении площадки работ до глубины 60,0 м принимают участие четвертичные отложения различного возраста и генезиса, породы юрской и каменноугольной систем.

С поверхности повсеместно до глубины 0,6-4,1 м прослеживаются насыпные слежавшиеся супесчано-суглинистые грунты с включением строительного мусора. Максимальные мощности насыпи приурочены к линиям теплотрассы.

Под насыпными грунтами до глубины 5,6-15,0 м залегают аллювиальные отложения ходынской террасы р. Москвы, представлены песками средней крупности, реже мелкими и крупными до гравелистых, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, в основном средней плотности сложения и плотными, мощностью 1,7-14,7 м. Под аллювиальными накоплениями в юго-западной части территории до глубины 8,0-11,3 м прослеживаются моренные суглинки донской стадии оледенения тугопластичные, редко в прослоях до мягкопластичных, мощностью 0,4-2,7 м.

Моренные суглинки, а при их отсутствии аллювиальные отложения, залегают на флювиогляциальных отложениях сетуньско-донского межледниковья которые распространены до глубины 12,9-18,0 м и представлены песками глинистыми от пылеватых до средней крупности, насыщенными водой, средней плотности сложения и плотными, которые фациально замещаются супесями пластичными с прослоями насыщенного водой песка, слюдистыми. Мощность флювиогляциальных отложений составляет 1,3-5,3 м.

Под флювиогляциальными отложениями до глубины 21,0-24,8 м распространены нерасчлененные отложения титонского и кимериджского ярусов верхнего отдела юрской системы. Верхнюю часть разреза до глубины 14,4-19,0 м слагают глины песчанистые, тугопластичные до полутвердых, с прослоями и линзами мощностью от первых сантиметров до 0,7 м песка мелкого и крупного, глинистого, насыщенного водой, с включением фосфоритов и остатков раковин моллюсков. Ниже залегают глины песчанистые полутвердые, реже тугопластичные с редкими линзами песка, насыщенного водой. В подошве титон-кимериджских отложений прослеживается, так называемый, «фосфоритовый горизонт», состоящий из фосфоритов с большим количеством обломков раковин моллюсков, с заполнителем из пылеватого песка глинистого, насыщенного водой. Общая мощность титон-кимериджских отложений изменяется от 6,4 до 11,4 м, при этом толщина слоя «фосфоритового горизонта» составляет 0,7-2,0 м.

Ниже до глубины 30,9-35,5 м распространены глины оксфордского яруса верхнего отдела юрской системы слюдистые, с остатками раковин моллюсков, полутвердые до твердых, мощностью 8,7-13,1 м.

Под оксфордскими глинами до глубины 34,1-38,2 м залегают глины келловейского яруса среднего отдела юрской системы слюдистые, с включением оолитов, полутвердые, мощностью 2,3-4,9 м.

Верхнеюрские глины залегают на отложениях каменноугольной системы, представленных традиционным для г. Москвы переслаиванием пачек известняков: перхуровская, ратмировская, мячковская с прослоями мергелистых красноцветных глин Неверовской и Воскресенской пачек. Известняки трещиноватые, от малопрочных до средней прочности, обводнены. Мергелистые глины полутвердые до твердых. Общая вскрытая мощность отложений каменноугольного возраста достигает 26 м.

На участке работ до глубины 60,0 м вскрыты пять водоносных горизонтов: один - надьюрский, второй - в толще верхнеюрских глин и три в верхне-среднекаменноугольных известняках.

Первый от поверхности надьюрский водоносный горизонт - безнапорный. Водовмещающими являются аллювиальные и флювиогляциальные пески (от пылеватых до крупных и гравелистых) и пластичные супеси с прослоями песков, а также многочисленные прослои песков в кровле верхнеюрских отложений. Установившийся уровень воды в июне-июле 2011 года фиксировался на глубине 6,3-9,3 м (абс. отм. 147,51-150,24 м); на участке дополнительных изысканий в апреле 2012 г - на глубине 6,2-8,0 м (абс. отм. 149,10-149,77 м). Мощность водовмещающих пород составляет 6,9-9,9 м.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод составит 150,50 м. Второй водоносный горизонт - напорный, заключен в толще верхнеюрских глин и прослеживается в подошве титон-кимериджских отложений. Водовмещающими являются пылеватые глинистые пески с большим содержанием фосфоритов и обломков раковин, которые вскрываются на глубинах 20,5-24,1 м. Горизонт выдержан по площади, мощность водовмещающих песков изменяется от 0,7 до 2,0 м. Пьезометрический уровень воды в июне-июле 2011 г устанавливался на глубине 6,6-9,0 м (абс. отм. 147,54 - 150,13 м), напор над кровлей водовмещающих пород составил 13,5-16,1 м. На участке дополнительных изысканий в апреле 2012 г пьезометрический уровень воды устанавливается на глубине 6,8-8,4 м (абс. отм. 148,50-148,88 м), напор над кровлей составляет 14,2-14,8 м.

Третий водоносный горизонт - напорный, заключен в верхнекаменноугольных перхуровских трещиноватых известняках. Подземные воды вскрыты на глубине 34,1-38,2 м (абс. отм. 1119,44-121,44 м). Пьезометрический уровень воды в июне-июле 2011 г фиксировался на глубинах 15,5-20,8 м (абс. отм. 137,14-139,89 м). Напор над кровлей водовмещающих пород составляет 17,4-20,3 м. На участке дополнительных изысканий в апреле 2012 г пьезометрический уровень воды устанавливается на глубине 16,8-19,4 м (абс. отм. 137,88- 138,50 м), напор над кровлей водовмещающих пород составляет 17,9-18,1 м. Мощность обводненных известняков составляет 0,8-2,4 м.

Водоупором разделяющим первый и второй водоносные горизонты служат оксфордские и келовейские глины, мощность которых достигает 18 м.

Четвертый водоносный горизонт - напорный, заключен в верхнекаменноугольных ратмировских трещиноватых известняках (редко мергелях). Подземные воды вскрыты на глубине 41,2-45,0 м (абс. отм. 112,33-114,93 м).

Пятый водоносный горизонт - напорный, заключен в среднекаменноугольных мячковских трещиноватых известняках. Подземные воды вскрыты на глубине 53,8-58,4 м (абс. отм. 99,39-100,99 м).

Согласно инженерно-геологическим условиям площадки, особенностям проектируемого сооружения (заглубление 16 м) участок относится к категории естественно подтопленных территорий.

В геологическом разрезе площадки по стратиграфической принадлежности, литологическим признакам и физико-механическим свойствам выделены 23 инженерно-геологических элемента.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных суглинков составляет 1,4 м, для песков средней крупности - 1,8 м. Грунты в пределах слоя сезонного промерзания - практически непучинистые.

Котлованом будут вскрыты нерасчлененные отложения титонского и кимериджского ярусов верхнего отдела юрской системы, представленные ненабухающими глинами с прослоями песков, насыщенных водой. Сильно набухающие оксфордские глины котлованом не вскрываются.

По инженерно-геологическим условиям площадка работ является неопасной в отношении проявлений карстово-суффозионных процессов на поверхности земли (мощность регионального водоупора из юрских глин на этом участке достигает 18 м).

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1, 3, 4 по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей оценивается как средняя. По отношению к стали коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-4; 6, 8 оценивается как средняя, грунтов ИГЭ-13, 14, 16 - как высокая. *Грунты ИГЭ-13, 14, 16 являются сильноагрессивными по отношению к бетону марки W4 на портландцементе по водонепроницаемости.*

Не рекомендуется вскрывать высоконапорный водоносный горизонт («фосфоритовый»), приуроченный к подошве титон-кимериджских ярусов верхнего отдела юрской системы.

При проектировании рекомендуется предусмотреть:

- защиту материалов подземных конструкций от коррозии;
- гидроизоляцию заглубленных помещений.

В процессе строительства и первых лет эксплуатации проектируемого сооружения необходима организация геодезического мониторинга по наблюдению за возможными деформациями близлежащих строений.

3.2. Инженерно-экологические изыскания на территории проектируемого строительства

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии утвержденной программой, предусматривающей выполнение следующих видов и объемов работ:

- измерение плотности потока радона (ППР) – 32 точки;
- измерение удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) и цезия-137 (^{137}Cs) в пробах грунта – 33 пробы;
- измерение МЭД гамма-излучения на территории - 46 точек;
- выявление наличия и оценка содержания соединений тяжелых металлов и мышьяка в пробах грунта – 33 пробы;
- выявление наличия и оценка содержания органических соединений (нефтепродукты суммарные) в пробах грунта – 33 пробы;
- выявление наличия и оценка содержания органических соединений (бенз(а)пирен) в пробах грунта – 33 пробы;
- выявление наличия и оценка биологического загрязнения в пробах грунта – 12 проб.

Материалами лабораторного исследования почв и грунтов с территории строительства, а также результатами радиационного контроля территории установлено следующее.

По данным радиационного обследования (акт № 055-00030-52018-11 от 23 и 30 июня 2011 г.):

– согласно МУ 2.6.1.2398-08 показатели радиационной безопасности участка – МЭД ГЭИ на территории, удельная активность естественных радионуклидов и ^{137}Cs в пробах почво-грунтов, плотность потока радона с поверхности почвы – соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10 и СанПиН 2.6.1.2800-10);

– радиационных аномалий на участке строительства не выявлено: среднее значение МЭД гамма-излучения с учётом неопределённости ($\bar{N} + \delta$) не превышает нормативный уровень 0,3 мкЗв/ч;

– согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 грунты по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений. В пробах ПГ №№ 11.1, 2.11, 3.10, 3.11 обнаружены относительно высокие (более 25 Бк/кг) значения удельной активности радия-226 (от 30 до 135 Бк/кг), что связано с залеганием на глубине более 13 м юрских глин и фосфоритов, перекрытых сверху толщей аллювиальных водонасыщенных песков. Удельная активность ЕРН в остальных пробах грунта не превышает средних значений для данной местности. Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено;

– среднее значение ППР с учётом неопределённости ($\bar{R} + \delta$) с поверхности почвы на обследованном участке не превышает нормативный уровень 80 мБк/(м²·с).

По данным санитарно-химического обследования (загрязнение тяжёлыми металлами и мышьяком, органическими соединениями – нефтепродуктами и 3,4-бенз(а)пиреном):

- ПГ с пробной площадки ПП1 в слое 0,0-0,2 м относятся к «опасной» категории загрязнения по содержанию 3,4-бенз(а)пирена (ориентировочный объём загрязнённых грунтов составляет 1378,4 м³; класс опасности для ОС – IV);

- ПГ с пробной площадки ПП2 в слое 0,0-0,2 м относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения по содержанию 3,4-бенз(а)пирена (ориентировочный объём загрязнённых грунтов составляет 958,0 м³; класс опасности для ОС – IV);

- ПГ со скважины СК2 в слое 0,2-1,0 м относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения по содержанию органических соединений (ориентировочный объём загрязнённых грунтов составляет 20,0 м³; класс опасности для ОС – IV);

- ПГ с остальной территории в слое 0,0-16,0 м относятся к «допустимой» категории загрязнения.

По степени эпидемической опасности (по показателям: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, общая категория загрязнения) исследуемые образцы почв и грунтов с глубины 0-2,0 м относятся во всех пробах к «чистой» категории загрязнения. Патогенные микроорганизмы (в т.ч. сальмонеллы) не выделены; яйца и личинки гельминтов, не обнаружены.

4. Описание технической части проектной документации

4.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отводимый для строительства Многофункционального комплекса расположен в восточной части территории бывшего Центрального аэродрома (Ходынского поля), свободен от застройки и расположен вне зоны исторической застройки.

С северо-запада к участку примыкает объект природно-рекреационного назначения парк Ходынского поля, к северу - взлетно-посадочная полоса, за ней территория под строительство храма-часовни Архангела Гавриила памяти погибших авиаторов, с юго-востока - территория ОКБ им. П. О. Сухого, с северо-востока к участку прилегает территория Ледового дворца, с юго-запада - участок, свободный от застройки.

Многофункциональный комплекс рассматривается как составляющая часть в общей концепции градостроительного решения всей территории Ходынского поля. Комплекс и соседствующий с ним Ледовый дворец завершают левый фланг дугообразного построения застройки Ходынского поля. Своей высотной частью Многофункциональный комплекс поддерживает плавную дугу, образованную улицей Авиаконструктора Сухого.

Основной вход в торгово-развлекательный комплекс находится в северной части комплекса со стороны Аллеи Хоккейной Славы.

Вход в гостиничную часть (апарт-отель) расположен посередине длинной юго-восточной границы участка с улицы Авиаконструктора Сухого. Также Гости апарт-отеля могут попасть на эксплуатируемую кровлю стилобата (дворовое пространство апарт-отеля) на автомобиле по рампе с нормируемым 10% уклоном. На кровле стилобата организован проезд для пожарных машин и автотранспорта, две разворотные площадки, расположены озелененные пространства с цветниками, а так же площадка для сбора мусора из корпусов апарт-отеля.

Размещение 1029 машиномест предусмотрено в подземной и надземной автостоянке. Въезды в подземную автостоянку и на стилобат расположены в юго-западной части комплекса и осуществляется с улицы Авиаконструктора Сухого.

Подъезды к зонам загрузок торгово-развлекательного центра и к местам мусороудаления расположены как со стороны проезда между Ледовым дворцом и проектируемым комплексом, так и со стороны юго-западной границы участка.

Участок имеет спокойный рельеф, с перепадом по длинной стороне около 2-х метров с уклоном к юго-западу.

Водоотвод по лоткам проезда осуществляется в дождеприемные решетки закрытой ливневой сети.

Предусмотрено восстановление и благоустройство прилегающей территории по окончании строительства.

4.2. Архитектурные решения

Многофункциональный комплекс состоит из двух 24-х этажных зданий апарт-отеля (в некоторых секциях существуют пониженные части высотой 16 этажей), объединённых общим трёхэтажным стилобатом и 3-х уровневой подземной автостоянкой. На стилобате дугообразной формы, расположены два протяжённых слегка изогнутых многосекционных корпуса и один односекционный корпус.

Размещение.

- в подвалах (отм. -12.000 и отм. -8.700) – автостоянки, приточных и вытяжных венткамер, помещения хранения уборочной техники;

- в подвале (отм. -5.400) – автостоянки, КПП, помещение сотрудников охраны, помещения начальника охраны, помещения приготовления и приема пищи, гардероба, с/узлов, кроссовой, приточных и вытяжных венткамер, венткамер дымоудаления, электрощитовых, помещение КСБ, хладоцентра, ИТП, дизельных электростанций, кабельного помещения;

- на 1-ом этаже (отм. 0.000 и -2.100) – рекреации торгово-развлекательного центра, магазинов, супермаркета с загрузкой, подсобными помещениями, кладовыми и гардеробами персонала, кафе с загрузкой, подсобными помещениями и помещениями персонала, загрузки якорных

магазинов, магазинов, фудкортов, РП, ТП №1-6, электрощитовых, автостоянки, рампы въезда-выезда с подземного и наземного уровня парковки, мойки на 4 поста; вестибюля апарт-отеля, кабинета управляющего и администрации системы безопасности, комнаты приема пищи персонала, бюро пропусков, с/узлов, серверной, ИУ, АТС; КПП, серверной, аппаратной, комнат службы парковщиков и приема пищи, мониторинговой ЦПУ, ЦУЗ, с/узлов;

- на 1-ом этаже (отм. +1.200) – автостоянки, помещения сотрудников охраны, комнаты приема пищи охраны, помещения начальника службы безопасности, серверной СМИС, помещения АТС СУКС, мониторинговой ЦПУ, ЦУЗ, помещений клининговой службы, гардероба и столовой техников, кабинета главного инженера, венткамер, электрощитовых;

- на 2-ом этаже (отм. +4.800) - рекреации торгово-развлекательного центра, промтоварных магазинов и бутиков, кинотеатр - мультиплекс с 5-ю кинозалами и кассами, кафе с подсобными помещениями, с/узлы, кроссовая, помещение охраны;

- на 3-ем этаже (отм. +9.600) - рекреации торгово-развлекательного центра, «фуд-корта», ресторанов «быстрого питания», венткамер, электрощитовой, магазинов, вестибюля апартаментов, кинопроекторных кинозалов;

- на 4-ом этаже (отм. +15.450) - вестибюлей апартаментов, технических коридоров, помещений временного хранения мусора, подсобных помещений, венткамер, с/у, арендуемых помещений, помещения главного инженера и техников, диспетчерской, эксплуатируемой кровли;

- на 5 - 13 этаже (отм. +19.800 - +46.200) – однокомнатных номеров, служебных и технических помещений;

- на 14 - 23 этаже (+49.500 - +79.200) - однокомнатных одно- и двух-уровневых номеров, служебных и технических помещений;

- на 24 этаже (отм. +82.500) – венткамер, машинных помещений лифтов, помещений хранения противопожарного оборудования, технических помещений.

Связь по этажам – лестницами, пассажирскими лифтами 5х1125 кг., 3х1000 кг, 2х630 кг; грузопассажирскими лифтами 1х1125 кг, 8х1000 кг, 17х630 кг., грузовым лифтом 1х100 кг., 4-мя траволаторами, 4-мя эскалаторами и подъемником для маломобильных групп населения 1х225 кг.

Отделка фасадов.

Цоколь – облицовка гранитом тёмно-серого цвета.

Наружные стены – стилобат: вентилируемый фасад из металлических панелей типа «Краспан» на подсистеме типа «Диат»; высотная часть: вентилируемый фасад из фиброцементных плит типа «Minerit» на подсистеме типа «Диат».

Окна и витражи – стилобат и первый этаж апарт-отеля на уровне кровли стилобата: алюминиевые однокамерные стеклопакеты с низкоэмис-

сионным стеклом, секция «А» апарт-отеля: алюминиевые витражи с низкоэмиссионным стеклом; секции «В», «С», «D», «Е» апарт-отеля: пластиковые двухкамерные стеклопакеты с низкоэмиссионным стеклом.

Внутренняя отделка будет выбрана после определения арендаторов.

4.3. Конструктивные решения

Проектируемый многофункциональный комплекс представляет собой два 24-этажных корпуса на едином объеме 6-этажного стилобата, три этажа из которых подземные. Стилобат имеет сложную в плане форму с максимальными линейными габаритами 300х90 м. Наиболее протяженный корпус, расположенный в осях 1-40/А-Г, с отметки 14-го этажа рассекается на 3 секции двумя локальными понижениями (шириной около 15 м). Высотные части комплекса на всю высоту рассечены деформационно-осадочными швами.

В конструктивном плане здание запроектировано в виде монолитного железобетонного каркаса со стенами, колоннами и безбалочными перекрытиями.

Несущие конструкции здания запроектированы монолитными железобетонными.

Подземная часть сооружения

В качестве фундамента 24-этажных корпусов принята монолитная железобетонная фундаментная плита. Абсолютная отм. низа плиты для высотной части составляет 144,750 м, для стилобатной - 145,450 м. Между фундаментными плитами предусматривается устройство деформационных швов.

Отметке $\pm 0,000$ м соответствует абс. отм. 158,300 м.

Конструктивная система комбинированная. Подземная часть представляет собой монолитную железобетонную колонно-стенную конструктивную систему с плитным фундаментом.

Фундаментная плита принята переменной толщины:

- в части подземной автостоянки и стилобата 800 мм;
- под высотной частью 1500 мм.

Фундаментная плита выполняется по подготовке из бетона класса В10 толщиной 150 мм под высотной и 100 мм под стилобатной частями на естественном основании, в местах устройства колонн выполняются монолитные подколоники высотой 180 мм.

Вертикальные несущие конструкции подземной части приняты:

- периметральная прижимная стенка - толщиной 260 мм;
- монолитные железобетонные стены - толщиной 300 мм;
- монолитная железобетонная диафрагма по оси «1» - 600 мм;
- колонны под стилобатной частью прямоугольные - габаритами 600х600 мм и 800х400 мм; круглого сечения - $\varnothing 600$ мм;

- колонны под высотной частью прямоугольные - габаритами 1200x800 мм, 1500x800 мм и 1600x1500 мм (в осях 21/Б); круглого сечения - Ø1200 мм (в осях «21 »/«А»)

Плиты перекрытия подземной части толщиной 250 мм;

Лестницы - монолитные железобетонные по монолитным железобетонным площадкам.

Пандус подземной автостоянки - монолитный железобетонный толщиной 250 мм по монолитным «подбалкам» 600x600(h) мм.

Учитывая естественную подтопляемость площадки строительства по подошве фундаментной плиты (в составе бетонной подготовки), а также между прижимной стенкой и «стеной в грунте» предусмотрена мембранная гидроизоляция марки «Sarnafil».

Фундаментная плита и прижимная стенка из ж/б класса В35, марки по водонепроницаемости W8; колонны класса В40; стены несущие класса В40;

Плиты перекрытия и покрытия класса В35 и марки W6;

Лестничные марши и площадки класса В30.

Арматура - класса А-III по ГОСТ 5781-82 или А500С по ГОСТ Р 52544-2006 по согласованию.

Надземная часть сооружения

Надземная часть выполнена в виде монолитного железобетонного каркаса с лестнично-лифтовыми ядрами и объединяющими их плоскими дисками перекрытий. В жилой части перекрытия обрамлены контурными «подбалками». Для обеспечения требуемой прочности и жёсткости локальные участки конструкций комплекса усилены «подбалками» и «балками-стенками».

Вертикальные несущие конструкции:

- монолитные железобетонные стены толщиной 300 мм;
- монолитная железобетонная диафрагма по оси «1» - 600 мм;
- колонны стилобатной части прямоугольные - габаритами 600x600 мм и 800x400 мм, круглого сечения - Ø600 мм;

- колонны в высотной части до отметки +23,000 прямоугольные - габаритами 1200x800 мм, 1500x800 мм и 1600x1500 мм (в осях «21 »/«Б»); прямоугольные - 1600x400 мм (блок «А», ось «Ф'»); круглого сечения - Ø1200 мм (в осях «21 »/«А»);

- колонны в высотной части с отметки +23,000 прямоугольные - габаритами 1200x600 мм, 1500x600 мм; прямоугольные - 1600x400 мм (блок «А», ось «Ф'»);

- колонны в высотной части блока «А» с отметки +49,400 прямоугольные 1200x400 мм.

Горизонтальные несущие конструкции надземной части:

- плита покрытия стилобата - толщиной 350 мм с капителями суммарной высотой 700 мм габаритами в плане 3000х3000 мм;
- плиты перекрытий до отметки +19,700 - толщиной 250 мм;
- плиты перекрытий и покрытий с отметки +19,700 - толщиной 240 мм;
- контурные «подбалки» начиная с отметки +19,700 - 300х600(h) мм;
- по осям «1...3»/«В» и «1...3»/«Г» на отметке +15,350 выполнены две «балки стенки» высотой «в этаж» и шириной 800 мм;
- пространство кинозалов перекрывается монолитными балками сечением 500х1000(h) мм;
- консольный участок плиты на отметке +14,800 выступающий за ось «40» организован по «подбалкам» сечением 600х1300(h) мм.

Пандус надземной части - монолитный железобетонный толщиной 250 мм по монолитным «подбалкам» 600х600(h) мм.

Лестницы - монолитные железобетонные по монолитным железобетонным площадкам.

Несущие конструкции надземной части из монолитного железобетона:

- колонны до отметки +23,000 класса В40, далее В35;
- стены до отметки +23,000 класса В40;
- стены с отметки +23,000 класса В30;
- плиты перекрытия класса В30;
- плиты покрытия класса В30 и марки W6;
- лестничные марши и площадки - класса прочности на сжатие В30.

Арматура - класса А-III по ГОСТ 5781-82, А500С (ГОСТ Р 52544-2006) по согласованию.

Назначенные материалы и габариты поперечных сечений конструктивных элементов каркаса обеспечивают механическую прочность.

Пространственная жесткость и общая устойчивость объекта, а также восприятие всего комплекса вертикальных и горизонтальных нагрузок обеспечиваются конструктивной системой в виде фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (стен, лестнично-лифтовых ядер, колонн) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытий и покрытий). Сопряжение монолитных перекрытий с монолитными стенами - жесткое, с монолитными колоннами - условно жесткое.

Для расчета конструкций использовался программный комплекс «Лира 9.6», имеющий сертификат соответствия, лицензия по договору на передачу прав №760/М (от 19 ноября 2009).

Проведенный комплекс расчетов каркаса многофункционального комплекса показал, что несущий каркас соответствует нормам в части требований пространственной устойчивости, прогибов, жесткости на основные и особые сочетания нагрузок (защита от прогрессирующего обрушения). Величины возникающих усилий не выходят за границы рационально-

го конструирования (армирования) для принятых сечений основных несущих элементов на стадии рабочего проектирования.

Согласно выполненным расчетам влияния строительства высотной части комплекса на стилобатную часть можно сделать следующие выводы:

В виду компенсации разгрузки грунтового массива давлением от зданий на этапе одновременного устройства высотной и стилобатной части комплекса, полученные значения деформации основания незначительны и составляют 0,4÷5,0 мм.

Прогнозируемые расчетом величины деформации основания высотной части комплекса на заключительном этапе строительства составляют 52,8÷69,9 мм, при относительной разности осадок равной 0,0008÷0,0015, что не превышает предельно допустимых значений по СП 22.13330.2011.

Прогнозируемые расчетом значения дополнительных деформаций основания стилобатной части, возникающие от влияния строительства высотной части, составляют 18,2÷27,0 мм, при относительной разности осадок равной 0,0014÷0,0019. Полученные значения дополнительных деформаций основания не превышают нормативных значений.

Рекомендуется для снижения степени влияния устройства высотной части комплекса на стилобатную часть, в проекте производства работ предусмотреть опережающее строительство высотной части.

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 во время строительных работ следует организовать геодезические наблюдения за осадками стилобатной и высотной частью многофункционального комплекса.

Огнезащита несущих конструкций.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности принят C0. Несущие конструкции предусматриваются классом пожарной опасности K0.

Минимальные пределы огнестойкости несущих конструкций здания согласно СТУ на проектирование противопожарной защиты многофункционального комплекса с апартаментами приведены в таблице

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкции
Основной несущий каркас	R 180
Несущие стены комплекса	REI 180
Стены лестничных клеток	REI 180
Стены шахт лифтов	REI 180
Наружные ненесущие стены	E 60
Межквартирные перегородки	REI 90
Перекрытия междуэтажные	REI 90
Перекрытия между пожарными отсеками	REI 180
Покрытие стилобата	REI 180
Покрытие эксплуатируемое	REI 60

Покрытие неэксплуатируемое	E 60
Марши и площадки лестниц	R 60
Коммуникационные шахты в пределах обслуживаемого пожарного отсека	REI 90
Коммуникационные шахты, пересекающие границы пожарного отсека	REI 180

Требуемые пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются соответствующими минимально необходимыми толщинами элементов и защитными слоями бетона.

Результаты обследования технического состояния зданий и сооружений, попавших в зону влияния нового строительства.

На основании данных технического обследования части здания Дворца спорта «Мегаспорт», расположенного по адресу: г. Москва, Ходынский бульвар, д. 3 следует:

Обследуемый объем здания включает в себя часть «красного» пандуса, «второй» лед, расположенный в подземном уровне, помещения технического и административного назначения, находящиеся в подземном уровне и в уровне первого этажа и расположенные в пределах конструкций пандуса. Габаритные размеры обследуемой части в плане составляют около 170х35 м.

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной от 600 мм до 1500 мм. Плита устроена по бетонной подготовке. Основанием фундамента служит уплотненная песчаная подушка толщиной 80-90 см.

Глубина заложения фундамента пандуса составляет около 5 м.

Состояние фундаментов работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Несущие стены устроены из монолитного железобетона толщиной от 25 до 40 см. Фасады выполнены по технологии вентилируемых фасадов. Цоколь оформлен гранитом, на отдельных участках, для утолщения стены, устроена цокольная кладка.

Расчетный класс прочности бетона, установленный на основании непосредственных измерений, соответствует В30.

Состояние стен работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Колонны и пилоны выполнены из монолитного железобетона прямоугольного сечения размерами от 50х50 до 100х218 см.

Расчетный класс прочности бетона, установленный на основании непосредственных измерений, соответствует В30.

Состояние колонн и пилонов работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Перекрытия выполнены в виде плит из монолитного железобетона толщиной до 25 см. На отдельных участках перекрытия устроены по ба-

лочной схеме. Балки выполнены из монолитного железобетона прямоугольного сечения 95х50 см. Перекрытие над вторым льдом устроено в виде стальных ферм и плиты из монолитного железобетона, выполненного по профилированному настилу.

Расчетный класс прочности бетона, установленный на основании непосредственных измерений, соответствует В40.

Состояние перекрытий работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Покрытие пандуса устроено в виде скатной крыши. Несущие конструкции выполнены в виде сплошных ферм из стальных элементов с опиранием на колонны. Кровля устроена из поликарбоната.

Состояние покрытия работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Состояние обследованной части Дворца спорта работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Величина дополнительных осадок обследуемой части, вызванная работами по возведению объекта нового строительства, не должна превышать 30 мм, относительная разность дополнительных осадок - 0,001.

Минимальное расстояние от объекта нового строительства до сооружения составляет около 11 м.

На основании данных технического обследования коллектора теплосети, расположенного по улице Авиаконструктора Сухого следует:

Участок коллектора теплосети, расположенный в зоне влияния объекта нового строительства включает в себя две тепловые камеры № 1 и 2, проходной канал 5300х2160, 4000х2540 и 3000х2000 мм, в которых проложена теплосеть 2х800 или 2х820 мм. Протяженность обследуемого проходного коллектора составляет около 275 мп.

Фундаменты камер № 1 и 2 выполнены, предположительно, в виде монолитных железобетонных плит, толщиной около 35 см. Фундаменты под стены проходных каналов устроены, предположительно из блоков ФБС, на отдельных участках в виде плиты из монолитного железобетона. Ширина подошв фундаментов из ФБС составляет не менее 50 см. Под трубопровод устроены отдельно стоящие опоры из монолитного железобетона.

Глубина заложения фундаментов составляет $d=3,0-5,0$ м.

Состояние фундаментов работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Несущие стены тепловых камер устроены из монолитного железобетона толщиной около 35 см. Колонны устроены из монолитного железобетона прямоугольного сечения размерами около 50х50 см.

Несущие стены проходного канала выполнены из бетонных блоков ФБС и монолитного железобетона толщиной, в основном, около 35 см.

Расчетный класс прочности монолитного бетона и блоков ФБС, установленный на основании непосредственных измерений, соответствует В15.

Состояние стен работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Покрытие выполнено из сборных железобетонных плит ребристого и сплошного сечения с опиранием на стены и, на отдельных участках, на балки покрытия. Балки покрытия выполнены из монолитного железобетона и сборных железобетонных элементов, прямоугольного сечения размерами 60х40, 60х28, 52х40 и 30х20 см.

Расчетный класс прочности бетона ребристых плит, установленный на основании непосредственных измерений, соответствует В50, плит сплошного сечения - В35, монолитных балок - В30, сборных балок - В15.

Состояние горизонтальных несущих конструкций работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Состояние сооружения коллектора в целом работоспособное (удовлетворительное - категория II).

Минимальное расстояние от объекта нового строительства до сооружения составляет около 2,5 м. Участок коллектора, расположенный в границах возводимого комплекса подлежит перекладке.

По результатам технического обследования коллектора, расположенного по улице Авиаконструктора Сухого, подготовлены следующие рекомендации: эксплуатирующей организации рекомендуется выполнить усиление дефектной ребристой плиты покрытия канала. Усиление может быть выполнено за счет подводки под поврежденную плиту дополнительных балок, например, из стальных прокатных элементов с опиранием их на монтируемые стальные колонны.

4.4. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрена теплоизоляция отапливаемой оболочки здания: утепление наружных ограждающих конструкций здания - минераловатными плитами типа «Венти Баттс» ЗАО «Минеральная вата», толщиной 150 мм с $\lambda=0,041$ Вт/м^{°С} в составе вентилируемого фасада; покрытия над общественными помещениями - плитами экструдированного пенополистирола «Пеноплекс», толщиной 100 мм с $\lambda=0,03$ Вт/м^{°С}; покрытия над техническим этажом - минераловатными плитами типа «Руф Баттс» ЗАО «Минеральная вата», толщиной 150 мм с $\lambda=0,043$ Вт/м^{°С}.

Заполнение световых проемов - стилобат и первый этажа апарт-отеля на уровне кровли стилобата: алюминиевые однокамерные стеклопакеты с низкоэмиссионным стеклом, секция «А» апарт-отеля: алюминиевые витражи с низкоэмиссионным стеклом; секции «В», «С», «D», «Е» апарт-

отеля: пластиковые двухкамерные стеклопакеты с низкоэмиссионным стеклом. Устанавливаемые оконные блоки позволяют обеспечить «зимнее» проветривание без открытия фрамуги.

Предусмотрено рациональное расположение приборов управления искусственного освещения с установкой большего числа управляемых групп освещения, использование энергосберегающих ламп в общедомовых помещениях, оснащенных датчиками движения и освещенности, применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования, установка многотарифных счетчиков типа Меркурий с возможностью подключения к системе автоматизированного учета потребляемой электроэнергии.

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

- *Электроснабжение* - осуществляется от 5-ти встроенных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ с сухими трансформаторами.

Категория по надежности электроснабжения – I, особая группа I категории, II, III.

Для электроприемников особой группы I категории в качестве третьего источника электроэнергии предусматривается 2 дизель-генераторные установки.

Для приема, учета и распределения электроэнергии применяются 5 ГРЩ, 25 вводно-распределительных устройства 380/220В с двумя вводами индивидуального изготовления на оборудовании марки «ABB», «Legrand», «Schneider Electric» (или аналогичном) с АВР для подключения электроприемников I категории по надежности электроснабжения. ВРУ устанавливаются в каждом пожарном отсеке. Для питания потребителей особой группы I категории устанавливается ДГУ. Для главных компьютеров систем мониторинга и т.п. предусмотрены источники бесперебойного питания.

Каждое ВРУ запитано по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям.

Тип заземления TN-C-S.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии; устанавливаемыми в выносных шкафах учета.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение и с пониженным дымо и газовыделением, кабели не содержащие галогенов. Электроосвещение - светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими источниками света. Для дистанционного управления внутренним освещением предусматриваются магнитные пускатели, установленные на распределительных панелях в электрощитовых.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/36В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

Наружное ландшафтное освещение стилобатной части предусматривается светильниками с лампами ДНАТ-150Вт.

- *Водоснабжение* - выполнено в соответствии с ТУ №21-1900/11 от 13.07.2011г. МГУП "Мосводоканал". Водоснабжение здания предусматривается от городских сетей двойным вводом водопровода. Для встроенных помещений предусматриваются самостоятельные сети водоснабжения.

Проектом предусмотрено устройство трехзонной системы холодного и горячего водоснабжения с централизованным горячим водоснабжением.

Расход воды на водоснабжение

Общий ХВС –

7,881 л/сек, 21,39 м³/час, 207,70 м³/сут. - стилобатная часть;

20,27 л/сек, 57,25 м³/час, 421,80 м³/сут. – апартаменты.

В том числе ГВС –

3,314 л/сек, 8,427 м³/час, 115,07 м³/сут. - стилобатная часть;

11,43 л/сек, 31,59 м³/час, 253,08 м³/сут. – апартаменты.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение:

- 2 струи по 5,2 л/сек – для подземной автостоянки;

- 3 струи по 2,6 л/сек – стилобатная часть;

- 4 струи по 2,9 л/сек – апартаменты 2 и 3 зоны;

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение:

- 40,0 л/сек. - для подземной автостоянки;

- 37,8 л/сек. – стилобатная часть;

- 41,6 л/сек. – апартаменты 2 зона;

- 20,4 л/сек. – апартаменты 3 зона.

- *Водоотведение* –

Канализация выполнена в соответствии с ТУ №21-1900/11 от 13.07.2011г. МГУП "Мосводоканал" в проектируемую дворовую сеть канализации. Проектируются отдельные самотечные и напорные внутренние сети хозяйственно-фекальной и производственной канализации от пищеблоков, с последующим отводом стоков в дворовую сеть. На выпусках производственной канализации предусматривается установка жиролоуловителей.

Канализация самотечная и напорная с отводом стоков в дворовую сеть.

Расчетные расходы стоков составляют:

9,48 л/сек, 21,39 м³/час, 207,70 м³/сут. - стилобатная часть;

20,27 л/сек, 57,25 м³/час, 421,80 м³/сут. – апартаменты.

Водосток выполнен в соответствии с ТУ №840/11 от 04.07.2011г. ГУП "Мосводосток" в существующую городскую сеть дождевой канализации.

Отвод дождевых стоков с кровли здания проектируется системой внутренних водостоков с выпуском стоков в дворовую сеть. Удаление аварийных стоков, стоков при срабатывании системы пожаротушения в здании и в автостоянке на -2 и -3 этажах предусматривается насосными станциями в сеть дождевой канализации.

Расчетные расходы стоков с кровель составляют:

- с кровли стилобата - 74,192 л/сек.
- с кровли апарт-отеля - 45,22 л/сек.

- *Тепловая сеть* - теплоснабжение от городских тепловых сетей магистрали № 09 2Д=800 мм 3-ого района ОАО «Московская теплосетевая компания», в соответствии с техническими условиями № 2011-1105 от 15 июля 2011 г.

Присоединение к существующим тепловым сетям в реконструируемой тепловой камере 902, через проектируемые встроенные ИТП-1, ИТП-2 и ИТП-3, расположенные на втором подземном уровне (отм. -8,70) в осях 1-2/А-Г - ИТП-1 для стилобатной части, в осях 4-5/А-Г - ИТП-2 для апартаментов, и на первом подземном уровне ИТП-3 (отм. -5,40) в осях 38-40/Б-Г для систем отопления апартаментов блоков А, В, С.

Параметры в точке присоединения:

давление в подающем трубопроводе	- 760 - 880 кПа,
давление в обратном трубопроводе	- 140 - 260 кПа,
в статическом состоянии	- 200 м,
расчетный температурный график	- 150-70°C,
температурный график в летний период	- 70-40°C.
Максимальные тепловые потоки: отопление – 4,04 Гкал/час, вентиляция и ВТЗ – 6,693 Гкал/час, горячее водоснабжение – 2,797 Гкал/час.	
общая тепловая нагрузка на здание – 13,53 Гкал/час.	

Предусматривается:

- перекладка существующей теплосети 2Д=800 мм (вынос за территорию застройки проектируемого здания) подземной двухтрубной прокладкой стальных электросварных прямошовных труб 2Д=820х9, термообработанных гр. В (ГОСТ 20295-85, ст. 17Г1С по ГОСТ 1050-88) в минераловатной изоляции в проходном канале из монолитного железобетона сеч. 3600х1800 мм (с круговой гидроизоляцией 2-мя слоями гидроизола 10 мм и утеплением экструдированным полистиролом 50 мм) протяженностью 157,1м, с установкой сильфонных компенсаторов в проектируемых тепловых камерах (2 шт.), с устройством водовыпуска в камерах 901, 902 и 904 в существующую ливневую канализацию;

- реконструкция камер 901 и 902 (технологическая и строительная части) с врезкой и установкой запорной и воздушной шаровой арматуры;

- подземная двухтрубная прокладка теплового ввода в проектируемый ИТП (общий для ИТП-1, 2 и 3) стальными электросварными прямошовными трубами $2Д=273 \times 7$, термообработанными гр. В (ГОСТ 20295-85, ст. 17Г1С по ГОСТ 1050-88) в минераловатной изоляции в полупроходном канале из монолитного железобетона сеч. 2435×1400 мм протяженностью 5,4 м, с устройством водовыпуска из теплопроводов и канала в камере 902 в существующую ливневую канализацию;

Параметры теплоносителя теплового ввода для ИТП-1 и ИТП-2 - $150-70^{\circ}\text{C}$ на теплоснабжение (в летнее время $70-40^{\circ}\text{C}$); для ИТП-3 предусматривается снижение.

- *Индивидуальный тепловой пункт* - параметры теплоносителя после ИТП: на отопление - $90-65^{\circ}\text{C}$, на вентиляцию и ВТЗ - $95-70^{\circ}\text{C}$, на горячее водоснабжение - 65°C .

Присоединение систем отопления предусматривается по независимой схеме двухзонной схеме - через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-1, 2, 3, систем вентиляции и ВТЗ предусматривается по независимой схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-1, 2, 3, присоединение систем горячего водоснабжения - по трехзонной смешанной двухступенчатой схеме через автономные пластинчатые теплообменники, с использованием обратной воды из систем отопления в 1-ой ступени водоподогревателей горячего водоснабжения, в ИТП-1, 2 (1-я зона - подземная часть и 3-х эт. надземная часть, 2-я зона - 4-13 этажи, 3-я зона - 14-24 этажи)

В ИТП предусматривается установка пластинчатых теплообменников производства «Альфа-Лаваль», насосов фирмы «ВИЛО» с частотными преобразователями или аналогичные, регулирующих клапанов фирмы «Данфосс». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Предусмотрен общий учет тепловой энергии на вводе в ИТП-1 теплосчетчиком ВИС.Т.

Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия.

- *Отопление* - центральное, водяное, регулируемое. Системы отопления предусматриваются водяные двухтрубные, самостоятельные для разнофункциональных групп помещений. Все ветки систем отопления, идущие от распределительных гребенок оборудованы запорной и балансировочной арматурой.

Система отопления апартаментов - двухзонная горизонтальная поквартирная.

Отопление автостоянки - воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Нагревательные приборы – панельные радиаторы. Приборы оборудуются термостатическими клапанами. Сети систем отопления предусматриваются из стальных (черных) труб, горизонтальные разводки трубы из сшитого полиэтилена.

- *Вентиляция* - приточно-вытяжная с механическим побуждением. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разнофункциональных групп помещений и пожарных отсеков.

Воздухообмены по помещениям приняты расчетом на разбавление вредностей, по нормативной кратности и по норме подачи наружного воздуха.

Приток в помещения апарта-отеля предусматривается при помощи приточных клапанов.

В системе вентиляции кинозалов предусмотрена утилизация тепла удаляемого воздуха.

Кондиционирование воздуха предусматривается для торговых помещений, фудкортов, помещений кафе, кинотеатров, офисных и административных помещений, рекреаций и вестибюля. Кондиционирование предусматривается путем охлаждения наружного воздуха в воздухоохладителях приточных систем и в фанкойлах. В помещениях кинотеатров фанкойлы не устанавливаются. Источник холода для системы кондиционирования – холодильный центр, расположенный на отм.-8.70. К установке приняты два чиллера с водяным охлаждением конденсатора. Закрытые градирни устанавливаются на кровле здания.

В апарта-отеле кондиционирование предусмотрено сплит-системами, устанавливаемыми управляющей компанией.

Для помещений охраны, серверных, АТС, связи, ЦПУ предусмотрено охлаждение воздуха сплит системами со 100% резервированием.

На въездных воротах автостоянки и на входных дверях апартаментов, торговой зоны, магазинов, арендных помещений предусматриваются водяные воздушно-тепловые завесы.

Противодымная защита. Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре здание оборудуется комплексом систем дымоудаления и подпора воздуха.

- *Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования* и систем противопожарной защиты многофункционального комплекса обеспечивает автоматический контроль и регулирование параметров, автоматическое и дистанционное управление, необходимые блокировки, защиту от аварийных режимов, технологическую и аварийную сигнализацию в следующих системах:

- отопления, вентиляции, кондиционирования, воздушно-тепловых завес;
- холодоснабжения;
- теплоснабжения;

- водоснабжения холодного и горячего;
- водоотведения;
- электроснабжения;
- электроосвещения рабочего, аварийного и эвакуационного;-
- контроля концентрации угарного газа (СО) в помещении подземной автостоянки;

- противопожарной защиты (система противодымной защиты, огнезадерживающие клапаны, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода апарта-отеля, системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического водяного пожаротушения автостоянки и торговых помещений 1-го этажа, подача сигналов на управление транспортными средствами, подача сигнала на включение аварийного (эвакуационного) освещения).

Автоматизированные системы управления выполняют все функции управления оборудованием по заданным алгоритмам. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) здания имеет иерархическую распределительную структуру, построенную в соответствии с разделением объекта на пожарные отсеки и функциональные зоны. Система обеспечивает автономное функционирование инженерных систем по техническим объектам (вентустановка, тепловой пункт и т. д.), по пожарным отсекам, по помещениям или группам помещений определенной функциональной зоны и по функциональным зонам или по торговому центру в целом.

АСУД строится на базе локальной вычислительной сети, объединяющей контроллеры локальных щитов и устройств управления и автоматизированное рабочее место оператора (диспетчерский пункт).

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты локальные интеллектуальные, программируемые логические контроллеры с выходом на автоматизированное рабочее место оператора, совместимые как по физическим интерфейсам, так и по информационным протоколам. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации. Управление системами противопожарной защиты осуществляется с блоков системы пожарной сигнализации за исключением систем пожаротушения, для управления которыми используются самостоятельные комплекты, имеющие сертификат, подтверждающий соответствие требованиям пожарной безопасности, с интеграцией сигнала о срабатывании в систему пожарной сигнализации.

Автоматизация системы теплоснабжения предусматривает контроль технологических параметров, регулирование температуры воды подаваемой в системы горячего водоснабжения и отопления, контроль работы установки компенсации теплового расширения (подпитки системы отопления), управление работой насосов ИТП (включение, выключение, частотное регулирование, плановое переключение, включение резервного

насоса при аварии основного), контроль затопления и открытия входной двери помещения ИТП, аварийно-предупредительную и технологическую сигнализацию.

Предусмотрен коммерческий учет расхода тепловой энергии на вводе теплосети и учет расхода тепла по потребителям.

Автоматизация и диспетчеризация системы противоподымной выполнена на контроллерах, имеющих сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности. Предусмотрено включение системы противоподымной защиты по сигналам пожарной сигнализации.

Для систем противопожарной защиты групповая и одиночная проводка при открытом способе прокладки осуществляется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением. В обоснованных случаях осуществляется огнестойкими кабелями. При закрытом способе прокладки - кабелями и проводами, прокладываемыми в каналах, негорючих строительных конструкциях или погонной арматуре имеющей сертификат, подтверждающий соответствие требованиям пожарной безопасности. Групповая и одиночная проводка для систем жизнеобеспечения при открытом способе прокладки осуществляется кабелями и проводами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением.

Системы общеобменной и противоподымной вентиляции, воздушно-тепловые завесы, система холодоснабжения автоматизируются и оборудуются средствами контроля работы.

Расход тепла на отопление	4,04 Гкал/ч
Расход тепла на вентиляцию	6,42 Гкал/ч
Расчетный расход тепла на ВТЗ	0,273 Гкал/ч
Расчетный расход холода	4000 кВт,

- Внутренние сети и системы связи:

Телефонная связь: предоставляется оператором связи с установкой IP УПАТС HiPath 4000 (Siemens) в помещении АТС на 1 этаже (отм. - 2.100).

Радиофикация: от ВЛС, с установкой ТГА-10, по стоякам провод ПВЖ-1,8, абонентская сеть проводом ПТПЖ 2х1,2, радиорозетки 3-х программно вещания в помещениях службы эксплуатации и безопасности.

Телевидение: IP предоставляется оператором связи, передача сигналов по СПД, раскрытие каналов приставкой Set top Box (STB), RJ-45 (IP TV) устанавливается в жилых номерах, общественных, административных и помещениях с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, предусматривается передача каналов «Первого», «Россия», «ТВЦ» в помещения служб эксплуатации и безопасности при ЧС.

Структурированная кабельная система: состоит из подсистем рабочего места, горизонтальной разводки, вертикальной разводки, управления, оборудования, применяются: точки доступа Wi-Fi, розетки RJ-45, кабели

медножильные «витая пара» и ОКВ-М6Т-16А-1,5, патч-панели, коммутаторы на 48 портов, серверы HP ProLiant DL.

ЛВС: состав: коммутаторы Cisco, серверы HP ProLiant DL, централизованное устройство хранения информации дискового массива Storage Works MSA70 (HP).

Система оповещения о пожаре: на базе оборудования речевого оповещения компании «Esser» «VARIODYN® D1», в составе: микрофонной консоли, модулей зон оповещения DOM с контролем целостности линий оповещения, оповещателей речевых 100В, кабелепроводов (кабели силовые, соединительных) не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением, установка оборудования в помещениях ЦПУ СПЗ стилобата и ЦПУ СПЗ отеля на 1-м этаже, оповещение по 3-му типу классификации СОУЭ.

4.6. Технологические решения

Технология автостоянки: автостоянка закрытого типа, отапливаемая размещается на 2-х надземных и 3-х подземных этажах, встроено-пристроенных к основному зданию, и предназначена для кратковременного хранения легковых автомобилей. Автостоянка с манежным хранением автомобилей, работающих только на бензине или дизельном топливе, с частично зависимыми м/м, обслуживаемыми водителями-парковщиками. Режим работы – круглосуточный. Численность работающих 60 человек, в т.ч. в многочисленную смену 26 человек.

Вместимость автостоянки в 1029 машиномест принята в соответствии с расчетом, в т.ч. зависимых 69 м/м, для МГН машиноместа не закреплены, т.к. их автомобили паркуются водителями-парковщиками. Соотношение машиномест для автомобилей среднего класса – 68%, для малого класса – 32%;

Въезд и выезд автомобилей на автостоянку предусмотрен по двум рассредоточенным изолированным криволинейным рампам с однопутным движением и с отдельным въездом и выездом на надземную и подземную части стоянки.

При автостоянке предусматривается изолированный участок для мойки автомобилей на 4 рабочих поста с системой оборотного водоснабжения на базе оборудования ЗАО ЭПФК «Мойдодыр».

Технология торговли, кинотеатра, гостиницы:

Характеристика зон представлена в таблице:

Наименование	Место	Технологические решения
--------------	-------	-------------------------

функциональных зон, предприятий	расположения	
	Отм. – 2.100	
1.1 Арендуемые торговые помещения – отдельных арендаторов, общей площадью 660,0 кв. м		Размещение предприятий розничной торговли непродовольственными товарами
	Отм. 0.000	
2.1 Супермаркет торговой площадью 893,5 кв.м.		Размещение предприятия розничной торговли продовольственными товарами с зоной непродовольственной торговли.
2.2 Арендуемые торговые помещения – отдельных арендаторов, общей площадью 1744,0 кв. м		Размещение предприятий розничной торговли непродовольственными товарами
2.3 Бар на 48 посадочных мест		Размещение предприятия общественного питания быстрого обслуживания на полуфабрикатах
	Отм. +4.800	
3.1 Арендуемые торговые помещения – отдельных арендаторов, общей площадью 3906,6 кв. м		Размещение предприятий розничной торговли непродовольственными товарами
3.2. Якорное торговое помещение по типу магазина «Эльдорадо», торговой площадью 1000-1050 кв. м		Размещение предприятия розничной торговли непродовольственными товарами (электроники и бытовой техники)
3.3.Кафе-мультиплекс на 250 посадочных мест		Размещение предприятия быстрого обслуживания на полуфабрикатах.
	Отм. +6.000	
4.2. Дополнительные услуги и развлечения		5 кинозалов
	Отм.+9.600	
5.1. Кафе-самообслуживания на 80 п.м.		Размещение предприятия быстрого обслуживания на полуфабрикатах.
5.2. «Фуд-корт» с общим обеденным залом на 6 точек предприятий общественного питания быстрого обслуживания на 380 посадочных мест.		Размещение в ресторанном дворике 6 предприятий общественного питания быстрого обслуживания на полуфабрикатах высокой степени готовности.

5.3. Арендные торговые помещения отдельных арендаторов общей площадью – 2860,9 кв.м.		Размещение предприятий розничной торговли непродовольственными товарами
	Отм. +9.750	
6.1 Якорное торговое помещение по типу магазина «Товары для дома» торговой площадью ~ 1060~1080 кв.м.		Размещение предприятия розничной торговли непродовольственными товарами (одежда, посуда, товары для дома)

Основной вход в торгово-развлекательный комплекс находится в северной части комплекса. Вход в гостиничную часть (апарт-отель) расположен посередине ТРК. Загрузка Торгово-развлекательного центра осуществляется с проезда, расположенного между проектируемым многофункциональным комплексом и существующим Ледовым Дворцом. Загрузка зоны предприятий общественного питания, расположенным в осях 2-15, а так же промтоварных магазинов, расположенных в тех же осях на отм. +9.750, осуществляется с проектируемого проезда с юго-западной стороны комплекса.

Режим работы комплекса: 1 смена, 12 часов, 365 дней в год.

Профилактические мероприятия (санитарно-дезинфекционные) выполняются по графику, согласованному с санитарными службами.

Режим работы работников:

- основные подразделения – 1 смена, 12 часов, 40 – часовая рабочая неделя, 252 дня в год;

- дежурный технический персонал, включая службу безопасности – 3 смены по 8 часов, круглогодично по графику.

Продолжительность рабочей смены 12 часов, при продолжительности рабочей недели 40 часов.

Разгрузка автотранспорта, распаковка товаров и транспортировка их в торговые зоны производится в ночное и дневное время.

Торговая зона «Супермаркет»

Помещения супермаркета располагаются на первом этаже торгово-развлекательного центра.

В магазине размещаются: торговый зал, 2 разгрузочных поста в зоне доставки, помещения подготовки товара к продаже, кладовые, среднетемпературные холодильные камеры, низкотемпературные холодильные камеры, административно-бытовые, технические и подсобные и помещения.

Часы работы магазина «Супермаркет» с 9.00 до 21.00.

Общая численность персонала - 60 человек

Численность персонала в тах смену - 42 человека

Супермаркет предназначен для продажи товаров повседневного спроса, промышленных и продовольственных товаров.

Укрупненный ассортимент товаров, предлагаемых к продаже, принят следующий:

промышленные товары: хозяйственные товары, столовая и кухонная посуда, печатная продукция, товары для животных;

продовольственные товары: гастрономия, молоко и молочные продукты, мясо, птица, рыба, морепродукты, бакалея, кондитерские изделия, овощи, фрукты, консервированная продукция, соки — воды, виноводочная продукция, хлебобулочные изделия, мясные полуфабрикаты;

Форма торговли в супермаркете — самообслуживание, с оплатой за покупки (промышленные и продовольственные товары) при выходе из зала в едином кассовом блоке. Кассовый блок состоит из 10 кассовых терминалов, объединенных в единую компьютерную сеть.

Доставка товаров в супермаркет будет осуществляться в основном малотоннажным автотранспортом типа «Газель», «Бычок»

Для мойки и дезинфекции оборотной тары предусмотрена моечная.

Уборка помещений будет осуществляться полумоечными машинами.

Твердые отходы, бумага и мусор прессуются и хранятся в кладовой тары. Вывоз отходов осуществляется ежедневно.

Бытовые помещения: выполнены раздевалки с душевыми и санузлами, предназначенные для персонала торгового зала, служащих, подсобных рабочих для мужчин и женщин отдельно.

Предусмотрена бельевая для чистого и грязного белья, комната персонала.

Якорный магазин по типу «Эльдорадо» и магазин по типу «Товары для дома»: проектируемые магазины расположен на отм. +4.800 и +9.750 здания торгового комплекса и предназначены для розничной торговли электронной, бытовой и компьютерной техникой и товаров для дома, посуды, текстиля, одежды и т.д.

В состав помещений каждого из магазинов входят: торговые залы площадью 970 м², помещения для разгрузки, приема и складирования товаров, административные, бытовые и подсобные помещения, технические помещения.

В зоне разгрузки происходит разгрузка товаров из малотоннажных автомобилей. В помещениях происходит временное хранение и подготовка товаров к размещению в торговом зале.

В проекте предусмотрены: помещение охраны, помещение видео наблюдения, помещение для оформления кредита, помещение для оказания и оформления сервисных услуг, помещение уборочного инвентаря, кабинеты администрации, комната главной кассы, бытовые помещения для персонала - раздевалки, душевые и санузлы, помещение уборочного инвентаря, комната приема пищи.

Зона приема рассчитана на два разгрузочных места в осях: 27-28 на общей разгрузочной зоне ТРЦ и оборудована уравнительными

площадками.

Для вертикального перемещения грузов установлено два грузовых лифта г/п 1000 кг каждый с применением ручных грузовых тележек с гидравлическим подъемом вил. Товары из зоны разгрузки доставляется в складские помещения для предпродажной подготовки, откуда распределяются в торговом зале.

В каждом предприятии предусмотрен необходимый набор административно-бытовых помещений магазинов.

Арендруемые торговые помещения расположены на минус первом, первом, втором и третьем этажах здания и имеют свободную планировку помещений с трансформируемыми перегородками и инженерными коммуникациями, в т.ч. индивидуальный учет электроэнергии. Количество сотрудников составляет - 220 чел. из расчета 30м² на 1 работающего.

Торговые места предусматривается сдавать в аренду юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для осуществления ими предпринимательской деятельности по реализации населению промышленных товаров.

Загрузку арендруемых помещений предусматривается осуществлять с двух торцов первого этажа на разгрузочную рампу на одно машиноместо каждое. Высота разгрузочной рампы на $h = 1,2$ м от уровня стоянки машины. Для вертикального перемещения товаров предусмотрено два грузовых лифта г/п 1000 кг каждый по одному на каждую разгрузочную платформу.

Метод торговли арендруемых помещений как через прилавок продавцами, так и методом самообслуживания в зависимости от арендатора Режим работы арендруемых помещений 1,5 смены – 12 часов в соответствии с режимом работы ТРЦ.

Для посетителей предусматриваются мужской и женский санузлы и санузлы для инвалидов, на первом этаже эскалаторы, лестницы, для маломобильных граждан пассажирские лифты.

Для арендаторов предусматривается отдельные санузлы на каждом этаже.

Для влажной уборки магазинов запроектированы помещения уборочного инвентаря. Товар поступает в картонной и полиэтиленовой упаковке, которая собирается и прессуется в кладовой тары, размещаемые на каждой разгрузочной рампе.

Предприятия общественного питания:

На первом этаже торгово-развлекательного центра на отм. +0.000 предусматривается бар на 48 п.м. В состав предприятия питания входит: обеденный зал с барной стойкой, складские, производственные и служебно-бытовая группа для сотрудников предприятия.

Ассортимент бара: холодные закуски, салаты, десерты, вторые

блюда, горячие и прохладительные напитки, соки, фрукты, кондитерские изделия – привозные, хлебобулочные изделия нарезные.

Загрузка предприятий питания предусматривается с уровня первого этажа в осях 38-40 малотоннажным транспортом типа Газель, рассчитанный на одно машиноместо, под навесом.

Форма обслуживания посетителей - барменом за барной стойкой с использованием многоразовой посуды.

Режим работы 12 часов.

Для работников данного предприятия 5 человек в смену предусмотрены следующие служебно-бытовые помещения:

- гардеробы с душами (мужской и женский), бельевая, санузлы, комната приема пищи.

Для влажной уборки предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Для временного хранения пищевых отходов в моечной столовой посуды установлен шкаф холодильный бытовой, где они складываются в одноразовые полиэтиленовые пакеты и в конце рабочего времени вывозятся спецтранспортом ежедневно.

Кафе-мультиплекс на 250 п.м. размещается на отм. +4.800 здания.

В состав предприятия питания входит: обеденный зал на 250 п. м с тремя барными стойками на 2 р.м. каждая, складские, производственные и бытовые помещения для сотрудников предприятия.

Предприятие работает на п/ф, поставляемых с баз снабжения арендаторов, согласно заключенным договорам. Овощи поставляются сырые, условно мытые.

Ассортимент предприятия питания: холодные и горячие закуски, салаты, десерты, кондитерские изделия, горячие и прохладительные напитки, соки, фрукты – привозные, хлебобулочные изделия нарезанные.

Форма обслуживания посетителей - барменом за барной стойкой с использованием многоразовой посуды.

Загрузка предприятия питания осуществляется с отм. – 2.100 с отдельного разгрузочного места под навесом малотоннажным транспортом

Вертикальное перемещение продуктов осуществляется грузовым подъемником г/п 630 кг.

Штат персонала 35 человек в смену.

Режим работы 12 часов в соответствии с режимом работы кинозалов.

В составе производственно-складских помещений проектируемого предприятия предусмотрены: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, для хранения скоропортящихся товаров установлены холодильные средние и низкотемпературные шкафы, овощной цех, доготовочный цех, кухня, моечная столовой посуды, помещение мойки п/ф тары.

Для работников данного предприятия предусмотрены следующие служебно-бытовые помещения: гардеробы с душами (мужской и женский),

бельевая, санузлы, комната приема пищи.

Для влажной уборки предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Для временного хранения пищевых отходов в моечной столовой посуды установлен холодильный шкаф.

Предприятия питания быстрого обслуживания с единым обеденным залом на 380 п.м., расположены на отм. +9.600 торгово-развлекательного центра. Площадь каждого предприятия от 50 до 100 м² (6 предприятий), (по типу: кофейни мороженое, «Макдоналдс», и т.д.).

Ассортимент каждого предприятий питания ограниченный: вторые блюда несложного приготовления, привозные салаты, алкогольные и б/алкогольные напитки в ассортименте, покупные кондитерские изделия.

Метод обслуживания всех предприятий через барную стойку барменами с использованием одноразовой посуды.

Все предприятия питания работают на п/ф высокой степени готовности. Овощи замороженные, консервированные.

Количество обслуживающего персонала в каждом предприятии 6-8 человек в смену. Для мойки подносов предусмотрено отдельное помещение с установкой трех моечных ванн.

В зоне разгрузки предусмотрено помещение отходов.

Загрузка предприятий питания осуществляется с уровня первого этажа с отдельного разгрузочного места. Вертикальное перемещение товаров предусматривается грузовым лифтом г/п 630 кг.

Режим работы 12 часов, в соответствии с режимом работы ТРЦ.

Кафе самообслуживания на 80 п.м. размещается на отм. +9.600.

Режим работы 12 часов.

Форма обслуживания посетителей — самообслуживание через раздачу с использованием многоразовой посуды.

Ассортимент: закуски, вторые горячие блюда несложного приготовления, салаты, горячие и прохладительные напитки, соки, кондитерские и хлебобулочные изделия промышленного производства.

Загрузка предприятия питания осуществляется с уровня первого этажа с отдельного разгрузочного места, рассчитанного на одно м/место под навесом. Вертикальное перемещение товаров предусматривается грузовым лифтом г/п 630 кг.

Предприятие питания работает на полуфабрикатах. Снабжение: мясо — кусок, рыба филе, птица — п/ф в заводской упаковке, овощи — замороженные и консервированные.

Хранение продуктов осуществляется в кладовых и холодильной камере сборно-разборного типа с моноблоком.

Продукты направляются на обработку в доготовочный цех, далее на кухню, где предусмотрены участки горячей и холодной обработки.

Для мытья использованной столовой посуды обеденного зала предусмотрена моечная столовой посуды.

Предусмотрена моечная п/ф тары.

Количество персонала – 7 человек.

Для персонала предусмотрен гардероб с душем и санузлом с кабиной для переодевания, помещение уборочного инвентаря с подводом воды.

Мультиплекс размещаются на отм. +6.000 здания.

Режим работы 2-х сменный.

Для посетителей предусматриваются кассы для продажи билетов, санузлы (мужской и женский), служебные помещения, офисы администрации, помещения охраны.

Расчетный штат кинотеатров 12 человек.

В составе кинотеатров: 5 залов, фойе с гардеробом верхней одежды, кассы, кафе-мультиплекс.

Проектом предусмотрено создание в кинокомплексе 5 залов для кинопоказа общей вместимостью 661 место с учетом мест для маломобильных посетителей по 2 в каждом зале: зал №1 – 118 мест, зал №2 – 81 место, залы №3, №4 – по 160 мест, зал №5 – 142 места. В каждом из кинозалов предусматривается размещение зрительских мест с превышением видимости.

В состав основного кинотехнологического оборудования входят: цифровые проекторы фирмы BARCO «DP2K-19B», сервер Qube XP-D, процессор Dolby CP 750. Данное оборудование позволяет осуществлять показ кинофильмов в цифровом варианте как в обычном (двумерном) формате, так и в формате 3D (стерео).

Демонстрация кинофильма осуществляется на стационарно установленные киноэкраны, размещенные на рамах.

Для озвучивания кинозалов предполагается использование системы «Dolby SR*D», которая включает в себя звуковой процессор CP750 Dolby (США), по 3 заэкраных громкоговорителя (CPW, Германия) для левого, правого и центрального каналов, сабвуферы и комплект громкоговорителей окружения (CPW, Германия) для каждого из залов, а также необходимый комплект усилителей той же фирмы.

Администрация торгово-развлекательного центра, охрана и служба эксплуатации ТРЦ. На отм. +4.800 размещаются гардеробы с душами для службы эксплуатации и мастерская мелкого ремонта. На отм. +9.600 расположены помещения администрации ТРЦ: директор, бухгалтерия на 8 р.м., рабочий кабинет на 5 р.м., комната приема пищи, с/у и ПУИ.

Гостиничная часть представлена апартаментами для длительного проживания. Проживающие в апарт-отеле заезжают на эксплуатируемую

кровлю стилобата (дворовое пространство апарт-отеля) на автомобиле или попадают туда через просторный многосветный вестибюль с улицы Авиа-конструктора Сухого, пользуясь панорамными лифтами, которые имеют остановки на этажах стилобатной части, что даёт возможность по дороге домой посетить магазины, кафе или кинотеатр.

Приемно-вестибюльные группы апарт-отеля включают в себя 7 входных зон на отм. +15.450 в составе: службу приема и размещения, зону отдыха и размещения, служебные санузлы, помещение уборочного инвентаря с подводом воды и шкафом для хранения дез. средств.

Апарт-отель имеет структуру секционного здания. Вдоль секций В, С, С*, D, D*, E запроектирована остекленная галерея, связывающая центральный атриумный вестибюль с вестибюлями секций, расположенных на первом от уровня стилобата этаже. Здесь же находятся помещения обслуживания проектируемого комплекса и семь арендуемых предприятий торговли.

В предприятиях торговли предусматривается продажа непродовольственных товаров. Режим работы 8 часов. Загрузка предприятий торговли осуществляется малотоннажным автотранспортом типа пикап один раз в сутки.

На первом этаже апарт-отеля размещаются административные помещения руководства и рабочие комнаты, рассчитанные на 11 человек.

Загрузка чистого белья, дез.средств и вывоз грязного белья осуществляется малотоннажным транспортом типа Газель один раз в день.

Ориентировочный штат персонала 89 человек.

Гостиничная часть представлена апартаментами: одно, двух, трех и четырехкомнатные апартаменты снабжены кухней-нишей (электроплита, холодильный шкаф, раковина.) В каждом номере предусмотрена стиральная машина. На каждом этаже предусматриваются помещения поэтажного обслуживания из расчета — 1 блок на 30 номеров в составе: комнаты дежурной, помещение уборочного инвентаря.

Один из лифтов в каждой лифтовой группе является сервисным. На этих же лифтах горничные вывозят из апартаментов мусор в закрытых одноразовых полиэтиленовых мешках.

В проекте предусмотрены кладовые белья чистого и грязного, помещение мастерской.

Для обслуживающего персонала апарт-отеля предусмотрено два гардероба с душами и санузлами для горничных и один гардероб с душем для и санузлом мужской для сотрудников службы эксплуатации, комната приема пищи.

Технологические решения по помещениям общественного питания, торговли, мультиплекса и апарт-отеля будут уточнены после определения конкретных арендаторов.

4.7. Проект организации строительства

Строительство осуществляется двумя периодами.

Подготовительный период включает создание геодезической разбивочной основы, планировку территории, ограждение стройплощадки, устройство бытового городка, временных дорог, водоснабжения и электро-снабжения, оборудования мойки колес, перенос существующих коммуникаций.

Основной период перекладки теплосети начинается вскрытием шурфов с целью уточнения глубины заложения коммуникаций в присутствии ответственных работников владельцев инженерных сетей, выполняются работы по перекладке кабеля освещения и опоры освещения. Работы по перекладке теплосети предусмотрено вести в летний период времени, без устройства байпаса. Откопка траншей и котлованов в зависимости от глубины выполняется в следующих креплениях. При глубине до 0,5м для перекладки кабелей освещения разработка грунта осуществляется в вертикальных стенках. При глубине до 1,5м при реконструкции камер К902 и К901 вскрытие выполняется до плит перекрытия и разработка грунта возможна в естественных откосах. При глубине от 1,5 до 3м для устройства опоры освещения разработка грунта выполняется в инвентарных креплениях деревянными щитами с металлическими распорками. При глубине более 3 м при прокладке теплосети между т1 - т3а, т3б - т4, т3а - т3б, т6 - т7, т9 - т10а, т11 - т12, возведении камер т5 и т8, при устройстве обоймы, демонтаже канала на участке Т5-Т8 - разработка грунта производится в креплениях стальными трубами диаметром 219х10мм, с устройством поясов из двутавра, распорок из стальных труб диаметром 219х10мм и сплошной деревянной заборки толщиной 50мм между трубами.

Разработка траншей под коммуникации осуществляется с помощью экскаватора с ковшом обратная лопата объемом 0,5м³ и 0,25м³ для перекладки кабеля. Обратная засыпка осуществляется песком с уплотнением ручными трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95. Планировку предполагается производить бульдозерами на гусеничном ходу и легкими погрузчиками оборудованными отвалом. Во время производства земляных работ по откопке котлованов и траншей до проектной отметки выполняются водоотлив из открытых зумпфов. Погрузочно-разгрузочные работы и монтаж трубопроводов предусмотрено осуществлять автокранами грузоподъемностью 14тн.

Для выравнивания осадок высотной и стилобатной частей комплекса рекомендуется опережающее строительство высотной части.

Основной период возведения multifunctional комплекса начинается с устройства форшахты, временной дороги и ограждения котлована «стена в грунте» траншейного типа шириной 600мм с заглублением в слой глины на величину не менее 1,5 м.

Разработка захваток «стены в грунте» предполагается с использованием грейферной техники под защитой бентонитового раствора. После монтажа арматурного каркаса захватку бетонируют по методу ВПТ. По верху «стены в грунте» бетонируют обвязочную балку с размерами 600х600мм. Земляные работы начинают после набора не менее 70% прочности бетона «стены в грунте» с устройства пионерного котлована на отметке 153,30м экскаватором обратная лопата с емкостью ковша 1,85м³ с погрузкой на автосамосвалы. Проектом предусмотрен открытый водоотлив. Ограждение котлована запроектировано с двумя ярусами горизонтальной распорной системы, расположенными на отм. 154,00 м и 149,30 м. Монтаж стальных обвязочных поясов распорной системы из двутавровых балок 50Б1, 60Б1 и 40Ш1 выполняется с зачеканкой полостей между обвязочным поясом и "стеной в грунте" безусадочным цементно-песчаным раствором М200.

В качестве горизонтальных распорок используются стальные трубы диаметром 530х8 и 720х8 мм на верхнем ярусе и диаметром 720х8 мм, 820х8 и 820х10 мм на нижнем. Для поддержки распорной системы проектом предусмотрено устройство промежуточных опорных стоек и раскрепляющих балок из двутавров 40Ш1. Опорные стойки выполняются из труб диаметром 530х8 мм длиной 15,5м в предварительно пробуренные полым шнеком скважины с заполнением их мелкозернистым бетоном.

Для снижения трудоемкости производства работ проектом предусмотрена возможность разработки котлована в центральной части на проектную отметку с сохранением грунтовых берм.

После разработки берм осуществляется монтаж распорной системы второго уровня с опорой труб на каркас из раскрепляющих балок из двутавров 40Ш1. После разработки грунтовых берм в полном объеме до проектных отметок дна котлована 144,62м и 145,32м выполняется бетонная подготовка, гидроизоляция мембранного типа и бетонирование фундаментной плиты здания на отм. 146,250 м враспор к «стене в грунте».

Для ускорения работ на усиленном участке фундаментной плиты монтируются 4 башенных крана. Проектом предусмотрено ограничение поворота стрелы и вылета каретки крана, а также ограничение нагрузки. С помощью башенного крана и бетононасоса возводят каркас здания из монолитного железобетона.

После набора бетоном фундаментной плиты не менее 70% проектной прочности приступают к демонтажу обвязочного пояса и труб распорной системы на отм. 149,300 м, с сохранением нижнего яруса раскрепляющих балок, за исключением участков их крепления к «стене в грунте». После возведения железобетонных конструкций подземной части приступают к демонтажу всех конструкций распорной системы, опорных стоек и раскрепляющих балок и заделке отверстий в железобетонных конструкциях на участках их пересечения с опорными стойками.

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплект работ по вертикальной планировке, благоустройству террито-

рии и восстановлению внеплощадочных участков дорог, используемых в период строительства. В проекте отражены мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности. В проект внесены расчеты потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадров строителей, продолжительность строительства. В задачи технического мониторинга входит непрерывное наблюдение за состоянием строящихся конструкций и окружающей застройки.

Продолжительность строительства подземной автостоянки определена в соответствии с «Региональными нормами продолжительности строительства зданий и сооружений в г. Москве» и составляет 28 мес.

Продолжительность строительства надземной части в соответствии со СНиП 1.04.03-85* Часть 1, раздел 3, п.11 составит 27 мес., выполнение внутриплощадочных сетей в подготовительный период - 9 мес.

4.8. Перечень мероприятия по охране окружающей среды

На основе оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Многофункциональный комплекс с апартаментами.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта будут являться автомобили подземно-надземной закрытой автостоянки и с мойкой автомобилей, помещения дизель-электростанций (ДЭС №№ 1 и 2) и мучной цеха кафе мультиплекса.

При эксплуатации подземно-надземной закрытой автостоянки легковых автомобилей и мойки автомобилей, открытых площадок загрузки магазинов и предприятий общественного питания, открытой площадки загрузки мусоровоза в атмосферу поступят 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод чёрный (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по бензину) и углеводороды (по керосину).

При выпечке хлебобулочных изделий в мучном цехе кафе мультиплекса в атмосферу поступят 4 вещества: уксусный ангидрид, уксусная кислота, спирт этиловый, пыль мучная.

Всего на проектируемом объекте имеются 13 источников загрязнения атмосферы, содержащих в своем составе загрязняющие вещества 13-ти наименований.

Декларируемый валовый выброс составит 4,65 т/год, при суммарной мощности выброса 2,32 г/с.

Оценка выбросов загрязняющих веществ проводилась по параметру Ф (п.5.21 ОНД-86). Ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ от проектируемых источников определены по результатам рассеивания выбросов на рассматриваемой территории и контрольных точках на границах нормируемых объектов окружающей застройки.

Согласно проведенным расчетам реализации проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительно-дорожная техника. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженные период не превысит нормативно-допустимые значения.

Перекладка теплосети.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительно-дорожная техника. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженные период не превысит нормативно-допустимые значения.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующей городской водопроводной сети.

Отведение бытовых сточных вод запроектировано в существующий канализационный коллектор с дальнейшим отводом на городские очистные сооружения. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Поверхностные воды с кровли зданий и с территории участка отводятся в городской водосток. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Производственные стоки от установок проектируемой мойки автомобилей поступают на локальные очистные сооружения системы оборотного водоснабжения мойки автомобилей, благодаря которой сброс производственных стоков в систему городской хозяйственно-бытовой канализации не производится. Условно производственные стоки от мытья посуды на предприятиях общественного питания перед сбросом в хоз-бытовую канализацию проходят очистку на жироотделителях.

Проектом организации строительства на период перекладки теплосети и строительства многофункционального комплекса предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта, оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ проектом предусматривается комплекс водоохранных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В результате эксплуатации комплекса ожидается образование 33 наименований отходов общей массой 2151,097 тонн в год, в том числе:

- объём, передаваемый другим предприятиям на переработку – 1236,476 т/год;
- объём, подлежащий вывозу для захоронения – 914,621 т/год.

Проектом определены места временного накопления отходов, их обустройство и предельные объёмы накопления. Предельное количество временного накопления отходов составит 11,5 тонн. Вывоз отходов с территории намечен по договорам со специализированными организациями

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по обращению со строительными отходами

Объёмы строительных отходов для периода строительства комплекса и перекладки теплосети по видам и классу опасности определены в соответствии с разделом «Технологическими регламента процесса обращения со строительными отходами», разработанными ООО «ИМВ-Консульт» зарегистрированным ГУП ППДЦ «Информстройсервис» № 004/02/12 от 01.02.2012 (многофункциональный комплекс) и ОАО «Вторстройресурсы» зарегистрированным ГУП ППДЦ «Информстройсервис» № 031/04/12 от 05.04.2012 (перекладка теплосети).

Многофункциональный комплекс

В состав строительных отходов (строительство подземной и наземной части комплекса) входят лом черных металлов несортированный, лом

черных металлов несортированный (от монолитных работ), бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, бой строительного кирпича и кирпичной кладки, отходы керамики в кусковой форме, отходы минерального волокна, отходы твердого полиэтилена, полистирольной пены или пленки, отходы гидроизоляционных материалов, отходы натурального камня (гранит), мусор строительный.

Общая масса строительных отходов составляет – 5272,64 т;

Указанные отходы относятся к 5 классу опасности, у 87,71 т класс опасности не установлен.

Использование отходов предусматривается на объектах города и Московской области в соответствии с адресным списком, представленным в «Технологическом регламенте». Порядок обращения со строительными отходами соответствует нормативным требованиям.

Перекладка теплосети

В состав строительных отходов входят лом черных металлов несортированный, бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме, древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные, строительный щебень, потерявший потребительские свойства, мусор строительный.

Общая масса строительных отходов составляет – 1696,74 т;

Указанные отходы относятся к 4 и 5 классам опасности.

Использование отходов предусматривается на объектах города и Московской области в соответствии с адресным списком, представленным в «Технологическом регламенте». Порядок обращения со строительными отходами соответствует нормативным требованиям.

При соблюдении правил и требований обращения с отходами проектируемый объект не вызовет негативное воздействие на окружающую среду.

Защита от шума

Эксплуатационный акустический режим проектируемого объекта определяется следующими источниками шума:

- передвижение автотранспорта на проектируемой территории;
- работа мусороуборочной машины и погрузочно-разгрузочные работы;

- вентиляционные системы и системы кондиционирования воздуха.

При условии реализации разработанных шумозащитных мероприятий уровни шума на территории не превысят нормативные значения. Акустический режим нормируемых помещений и прилегающей территории будет отвечать требованиям действующих санитарных и строительных норм.

Период строительных работ не вызовет сверхнормативных изменений акустической обстановки на прилегающей территории – при условии выполнения предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

На участке строительства деревья произрастают отдельно и группами.

Согласно перечетной ведомости деревьев и кустарников от 03.09.2012 г. на участке произрастают 36 деревьев и 1 кустарник, из них предназначено (деревья/кустарники, шт.): к пересадке - 0/0, к сохранению – 1/0, к вырубке – 35/1.

Общее количество зеленых насаждений, предназначенных к вырубке без компенсации, составляет 18/0 шт., из них аварийное – 1/0, сухостой – 1/0, поросль и самосев лиственных пород – 16/0 шт. Остальные зелёные насаждения вырубаются за компенсацию – 17/1 шт.

Проектом предусматривается высадка новых деревьев и кустарников, устройство травяного покрова.

Планами благоустройства на территории проектируемого многофункционального комплекса (на уровне земли и стилобате) предусматривается устройство малых архитектурных форм (урны, скамьи, цветочные вазоны, контейнеры для растений, решетки для вьющихся кустарников и др.), высадка деревьев (рябина, ель – всего 25 шт.) и кустарников (туя, можжевельник, барбарис, спирея – всего 72 шт.), кустарников для вертикального озеленения (виноград трехлисточковый – 208 шт.) однолетников (эшольция, иберис, колеус, агератум, бальзамин, виола – всего 214 м²/6690 шт.), многолетников (осока, астильба, флокс – всего 155 шт.) и устройство газонной решетки.

Представлено гарантийное письмо о получении в дальнейшем заключения Департамента Природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы на дендрологическую часть проекта.

4.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

При проведении экспертизы принималось во внимание, что отсутствуют нормативные требования по пожарной безопасности:

- для корпусов многофункционального центра с апартаментами высотой более 55 м;
- по размещению помещений насосных станций пожаротушения ниже минус первого подземного этажа;
- по устройству общих рамп, не отделенных от помещений хранения автомобилей тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре (п.6.11.14 СП 4.13130.2009);
- по наличию общих лифтовых шахт, связывающих подземную автостоянку и этажи общественного назначения (п.6.11.7 СП 4.13130.2009);
- по отсутствию в подземной автостоянке тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре в местах сообщения помещений для хранения автомобилей с помещениями смежного пожарного отсека (п.6.11.7 СП 4.13130.2009);
- по использованию общей лестничной клетки для эвакуации людей из смежных пожарных отсеков автостоянки;
- по устройству в здании атриумного пространства;
- по превышению допустимой площади пожарного отсека торговой части на 3000 м² (п.6.8.1 СП 2.13130.2009);
- по превышению допустимой площади пожарного отсека подземных автостоянок на 850 м² (п.6.8.1 СП 2.13130.2009);
- по устройству подъезда для пожарных автомобилей на кровле стилобатной части комплекса.

Проектные решения выполнены в соответствии с разработанными Специальными техническими условиями (СТУ) отражающими специфику противопожарной защиты сооружения и предусматривают:

- особую степень огнестойкости корпуса, С0 класса конструктивной пожарной опасности, с обеспечением предела огнестойкости строительных конструкций основного несущего каркаса не менее REI 180;
- выделение в самостоятельные пожарные отсеки жилой части, кино-театра, торговой зоны, автостоянки;
- устройство в каждом высотном корпусе по одному лифту для пожарных;
- устройство выхода из насосных непосредственно в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ;
- устройство перед выездами на изолированную рампу взамен тамбур-шлюзов на этажах автостоянки, воздушных завес у противопо-

жарных ворот со стороны помещений для хранения автомобилей, посредством настильных воздушных струй от сопловых аппаратов со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема;

- устройство перед входами в лифты в подземной автостоянке двух тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
- устройство в противопожарных стенах между смежными пожарными отсеками автостоянки автоматических противопожарных ворот (дверей) 1 типа и автоматических дренчерных завес;
- устройство общей лестничной клетки для эвакуации людей из смежных пожарных отсеков автостоянки, при этом вход в лестничную клетку осуществляется непосредственно из каждого пожарного отсека через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
- расположение атриумного пространства в пределах одного пожарного отсека;
- отделение торговых и других помещений от многосветного пространства перегородками из негорючих материалов с пределом огнестойкости не ниже EI 45, либо из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм с пределом огнестойкости не менее EI 15 с дополнительным орошением спринклерами карнизного типа, обеспечивающими интенсивность подачи воды не менее 0,5 л/(с·м) и установленными со стороны помещений с шагом 1,5-2,0 м. Интенсивность орошения водой по площади остекления не менее 0,12 л/(с·м²);
- установку по периметру открытых проемов в перекрытиях противодымных автоматических штор (стационарных экранов) из негорючих материалов, высота которых определяется по расчету, но не менее 1,2 м;
- защиту атриумного пространства по площади автоматической установкой водяного пожаротушения;
- для пожарного отсека торговой части здания, площадь которого превышает нормативную (согласно СП 2.13.130.2009): увеличение интенсивности орошения защищаемой площади спринклерной установки пожаротушения до 0,12 л/(с·м²), установку дымоприемных клапанов систем удаления дыма через каждые 25 м, отделение пожароопасных помещений внутри пожарного отсека противопожарными перегородками 1-го типа;

- для пожарных отсеков подземной автостоянки, площадь которых превышает нормативную (согласно СП 2.13130.2009): увеличение интенсивности орошения защищаемой площади спринклерной установки пожаротушения до $0,14 \text{ л/(с·м}^2\text{)}$, установку дымоприемных клапанов систем удаления дыма через каждые 25 м, отделение пожароопасных помещений внутри пожарного отсека противопожарными перегородками 1-го типа;
- обеспечение предела огнестойкости конструкций покрытия стилобатной части комплекса не менее REI 180.

Многофункциональный комплекс состоит из двух двадцатичетырехэтажных зданий апарт-отеля, объединённых общим трёхэтажным стилобатом и 3-х уровневой подземной автостоянкой. Площадь застройки – 13605 м^2 . Высота строения (в соответствии с требованиями п.3.1 СП 1.13130.2009) – около 80 м.

Под комплексом расположена трехэтажная подземная автостоянка манежного типа. Автомобильная рампа между подземными этажами двухпутная закрытого типа.

На отметке -1 подземного этажа расположены две дизельные электростанции и технические помещения.

В стилобатной части расположены двухэтажная автостоянка, мойка машин с самостоятельным въездом и торгово-развлекательный центр в составе: супермаркет, магазины, предприятия питания, кинотеатр-мультиплекс на 5 зрительных залов разной вместимостью.

На кровле стилобата на уровне четвертого этажа здания расположены входные вестибюли в корпуса апарт-отеля, офисные и торговые помещения апарт-отеля. Вход в апарт-отель осуществляется с уровня покрытия стилобатной части на уровне четвертого этажа. Также вход в апарт-отель осуществляется через общий для всех корпусов вестибюль с уровня земли на первом этаже здания.

На пятом и вышележащих этажах – апартаменты. Корпуса апарт-отеля – коридорного типа.

Противопожарные разрывы от комплекса до соседних зданий и сооружений предусмотрены согласно требованиям СП 4.13130.2009.

Подъезд пожарных машин к зданию предусмотрен со всех сторон. Ширина проездов обеспечена не менее 6 м, конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 21 т на ось. Расстояние от края проезда до наружных стен надземной части здания предусматривается не более 16 м. Радиусы поворотов проездов приняты с учетом используемой пожарной техники. На расстоянии не далее 500 м от высотных корпусов должна быть площадка для посадки аварийно-спасательной кабины пожарного вертолета. На

данный объект разработан отчет о проведении предварительного планирования боевых действий пожарных подразделений, согласованный с ЦУКС МЧС России по г. Москве.

Открытые парковки автомобилей расположены на расстояниях от зданий в соответствии с требованиями п. 6.11.1 СП 4.13130.2009.

Класс функциональной пожарной опасности помещений:

- Ф 1.2 – апартаменты;
- Ф 3.1 – торговые помещения;
- Ф 2.1 – кинотеатры;
- Ф 3.2 – помещения общественного питания;
- Ф 4.3 – административные помещения;
- Ф 5.1 – технические помещения;
- Ф 5.2 – стоянка для автомобилей.

Размещение помещений внутри здания соответствует требованиям СНиП 31-06-2009 и СТУ.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с СТУ, ст. 87, табл. 21, 22 № 123-ФЗ и соответствует принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности.

Здание центра с учетом функциональной пожарной опасности и этажности разделено на пожарные отсеки с площадями на этажах, не превышающих требований СТУ и СП 2.130.30.2009:

- подземная автостоянка – на пожарные отсеки с учетом требований СТУ, а надземная автостоянка - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 5200 м².
- жилая часть – на четыре пожарных отсека с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м².
- стилобатная часть - на пожарные отсеки с учетом СТУ.

Высота пожарных отсеков в высотных корпусах (от отметки покрытия стилобатной части до подоконника верхнего этажа) не превышает 65 м. В высотных корпусах в объеме лестничных клеток запроектировано устройство рассечек, делящих лестничные клетки на отсеки. Двери в проемах рассечек противопожарные с пределом огнестойкости EI 30 и оборудованы устройствами для самозакрывания.

На покрытии каждого высотного корпуса оборудованы площадки размерами 5х5 метра для установки транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета.

Двери в проемах противопожарных стен 1-го типа устанавливаются противопожарными 1-го типа, а тамбур-шлюзов 1-го типов, двери насосной, складских и подсобных помещений, мастерских, электрощитовых,

венткамер, коммуникационных шахт, незадымляемых лестничных клеток – противопожарными 2-го типа.

Эвакуационные пути и выходы проектируемого здания отвечают требованиям ст. 53, 89 № 123-ФЗ, СТУ.

Эвакуация людей с этажей апартаментов каждого из высотных корпусов предусмотрена не менее чем по двум незадымляемым лестничным клеткам типа Н2. Лестничные клетки высотных корпусов обеспечены естественным освещением. Эвакуация из помещений 1-го этажа предусмотрена также непосредственно наружу.

Эвакуация из зоны торговли в стилобатной части центра предусматривается по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 без естественного освещения с выходами на эксплуатируемое покрытие стилобатной части или на планировочную отметку земли.

Эвакуация из каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусматривается не менее, чем по двум рассредоточенным эвакуационным незадымляемым лестничным клеткам типа Н3. Выходы из лестничных клеток подземной автостоянки обособлены от выходов надземной части здания.

На этажах корпусов не обеспеченных доступом пожарных по автомеханическим лестницам или подъемникам предусмотрены зоны безопасности, рассчитанные на защиту людей в течение 2,5 часов.

Эвакуация из зоны кинотеатра предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 без естественного освещения с выходами на эксплуатируемое покрытие стилобатной части или на планировочную отметку земли.

Зоны безопасности для маломобильных групп населения (МГН) запроектированы с учетом требований СНиП 35-01-2001 и рассчитаны на укрытие расчетного числа людей (МГН) относящихся к группе М4 с учетом $2,4 \text{ м}^2$ площади помещения на 1 укрываемого. В качестве помещений зон безопасности использованы тамбур-шлюзы 1-го типа перед лифтами для пожарных. Для МГН предусмотрены соответствующие габариты дверей, ширина коридоров на путях эвакуации – не менее 1,6 м (в связи с односторонним движением).

Безопасная эвакуация людей при пожаре подтверждена расчетом индивидуального пожарного риска по установленной методике.

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28 ФЗ №123.

В комплексе предусматривается комплекс противопожарной защиты, включающих в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию с выводом сигнала о пожаре по радиоканалу на пульт «01» центра управления в кризисных

ситуациях (ЦУКС) МЧС России по г. Москве (при технической возможности) – защита всех помещений, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009;

- автоматическую систему спринклерного пожаротушения, дренчерные завесы – защита проемов и всех помещений, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 5.13130.2009;
- автоматической системой газового пожаротушения;
- внутренний противопожарный водопровод – защита помещений автостоянки из расчета орошения каждой точки 2 струями с расходом 5 л/с, высотных корпусов - 4 струями с расходом 2,5 л/с, в стилобатной части внутренний противопожарный водопровод запроектирован с расчетным расходом воды 3 струи по 2,5 л/с каждая
- системы дымоудаления: из помещений хранения автомобилей, закрытых рамп, помещений кинозалов, поэтажных коридоров в высотных корпусах, поэтажных коридоров длиной более 15 м и пешеходных зон в стилобатной части, торговых залов, складских и иных пожароопасных помещений площадью более 200 м², атриумных пространств.
- системы подпора воздуха: в лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа Н2 на жилых этажах, в тамбур-шлюзы лифтов и лестничных клеток типа Н3, шахты лифтов с незадымляемыми лестничными клетками, пожаробезопасные зоны, подачи воздуха через сопла над въездами в рампу с этажей автостоянки, предусмотрена компенсация удаляемых продуктов горения из помещений автостоянки, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130.2009;
- системы оповещения людей при пожаре – 3-го типа;
- эвакуационное и аварийное освещение;
- электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по особой группе первой категории надёжности.

Предусмотрено удаление ОТВ после срабатывания систем АУПТ.

Предусматривается автоматизация систем противопожарной защиты и систем инженерного оборудования здания.

Здание оборудуется системой молниезащиты.

Наружное водоснабжение обеспечивается от 3-х пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети на расстоянии не далее 150 м от стен проектируемого здания, с расходом воды не менее 110 л/с.

Время прибытия первого пожарного подразделения к объекту не превышает 10 минут.

Представлены:

- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты многофункционального комплекса с апартаментами по адресу: г. Москва, САО, Хорошевское шоссе, вл 38, согласованные с ГУ МЧС по г. Москве Д (письмо от 29.12.2011 г. № 6037-9-10), Минрегионом России (письмо от 20.02.2012 г. № 3349-ВТ/11).

4.10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Прилегающая территория и автостоянки:

На путях движения маломобильных групп населения минимальная ширина тротуаров 2,5 м., продольный уклон не превышает 5,5%, поперечный - 1-2%. На пешеходных путях поверхностный сток воды устроен таким образом, что бы водоприемники и решетки не выходили на пешеходные дорожки. Высота бортового камня на проектируемом участке 0,15 — 0,20 м., в местах пересечения проезжей части внутреннего проезда и пешеходных путей предусмотрены утопленные бордюрные камни со съездом высотой не более 0,04 м.

Для покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и площадок применяются материалы из камня ровные нескользящие и не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках и на костылях. Ширина швов между элементами мощения не более 0,015 м.

Для облегчения ориентации МГН на участке устанавливаются информационные указатели на высоте не менее 2,2 м от поверхности движения, указывающие направление на вход в здание и на расположение мест перехватывающей парковки автомобилей для маломобильных групп населения.

Информация о приближении перехода, поворота или иного изменения на пути движения обеспечивается изменением фактуры тротуаров или дорожек за 0,9 - 0,6 м от начала изменения пути. Информационная полоса окрашивается в ярко-желтый или ярко-оранжевый цвет красками, стойкими к изменению погодных условий.

Доступ МГН в подземную и надземную автостоянку не предусмотрен. Согласно письму Заказчика от 07 июля 2012 года, для паркирования автомобилей маломобильных групп населения организована перехватывающая служба парковщиков в непосредственной близости от главных входных групп: на алее Хоккейной славы и около главного вестибюля апартаментов со стороны улицы Авиастроителя Сухого. Места остановки машин с МГН на проектируемых городских проездах не предусматриваются.

Маломобильные группы населения имеют постоянный беспрепятственный доступ в Торгово-развлекательный центр, магазины и в корпуса апарт-отеля.

Площадки перед входами в многофункциональный комплекс, оснащены водоотводом с решетками, установленными заподлицо с поверхностью покрытия (с просветом ячеек в решетке не более 0,015 м, с квадратными или ромбовидными ячейками), имеет подогрев в зимнее время. Покрытие площадки перед входом выполнено из материала с нескользящей поверхностью, поперечный уклон поверхности в пределах 1-2%.

Наружные револьверные двери в вестибюль апарт-отеля и в Торгово-развлекательный центр дублируются обычными дверями, шириной 1,8 м. На пути следования МГН дверные проемы заполняются прозрачным материалом выше 0,3 м от пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена ударопрочным материалом. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Двери оборудуются специальными фиксаторами, фиксирующими полотно двери в положении «закрыто» и «открыто». Высота порога не превышает 40 мм.

В Торгово-развлекательный центр МГН имеют доступ во все основные функциональные зоны: в супермаркет на первом этаже, магазины – бутики и кинозалы на втором этаже, магазины – бутики и залы ресторанов быстрого питания на третьем этаже. Для беспрепятственного доступа МГН на все уровни Торгово-развлекательного центра запроектированы дополнительные лифты.

Для доступа МГН группы М4 в кинозалы из рекреационных помещений Торгово-развлекательного центра запроектирован электрический подъемник. Лифтовой холл служит зоной безопасности при пожаре.

В апарт-отеле доступ МГН всех категорий предполагается из главного вестибюля по внутреннему коридору, соединяющему секции В, С С*, D, D*, Е, в лифтовые холлы секций и далее на 5-й этаж. Проживание инвалидов всех групп предусмотрено на 5-ом этаже апарт-отеля. Для доступа МГН на пятый этаж, один из лифтов в группе запроектирован с возможностью использования МГН. Лифтовой холл служит зоной безопасности при пожаре.

Из вестибюлей апарт-отеля МГН имеют доступ на эксплуатируемую кровлю стилобата, где при необходимости, может происходить их посадка или высадка из такси. Попадая на кровлю стилобата на лифтах из главного вестибюля, МГН перемещаются по направлению к вестибюлям своих секций по крытому коридору шириной 2,4 м.

Номера, приспособленные для проживания МГН группы М-4, М-3 находятся на 5 этаже в секциях С* и D, номера для проживания МГН группы М-1 М-2 - в секциях В, С, D*, Е и оснащены домофонами со звуковой, вибрационной и световой сигнализацией. Все номера для проживания

МГН снабжены видеодомофонами и оборудованы автономными пожарными извещателями. Проживание МГН выше 5-го этажа не предусмотрено.

Дверные проемы в номерах для проживания МГН групп М-3, М-4 запроектированы шириной 0,9 м. «в свету». Размеры санузлов (ширина 1,65, глубина 1,8) позволяют обеспечить установку поручней и унитаза таким образом, что бы рядом с ним оставалось пространство для размещения кресла-коляски. В проекте применены унитазы с высотой от уровня пола до верха сиденья не выше 450 мм и не ниже 600 мм. Раковина устанавливается на высоте не более 0,8 м от уровня пола и на расстоянии от боковой стены не менее 0,2 м. Нижний край зеркала и электрического прибора для сушки рук, предназначенных для пользования инвалидами, располагается на высоте не более 0,8 м от уровня пола.

Все лифты многофункционального комплекса, предназначенные для перевозки МГН, имеют ширину проема дверей лифта – 1000 мм, ширину кабины – 1100 мм, глубину – 2100 мм. Панель управления лифтами снабжена рельефными арабскими цифрами с номером этажа, дублирующимися знаками по Брайлю. Лифты оснащены системами управления и противоподымной защитой.

В апарта-отеле запроектированы эвакуационные лестницы шириной между поручнями 1,2 м, с рифлеными напольными указателями у крайних ступеней лестничных маршей, рифлеными символами номеров этажей. Каждая из лестниц оснащена рифлеными напольными указателями у крайних ступеней лестничных маршей, рифлеными символами номеров этажей. Ребро ступени закругленное радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,02 м. По обеим сторонам марша запроектированы поручни. Поручень лестниц – на высоте 0,9 м. Поручень с внутренней стороны лестницы непрерывен по всей ее высоте. Завершающие части поручня длиннее марша на 0,3 м. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней выполняются тактильные указатели с рельефным шрифтом обозначения этажей. Размеры цифр не менее м: ширина – 0,01, высота – 0,015, высота рельефа цифры – не менее 0,002 или знаками шрифта Брайля.

На входных дверях в помещениях, в которых опасно или категорически запрещается нахождение МГН (венткамеры и др.), устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки этих помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

4.11. Организация дорожного движения

Проектом предусмотрена установка технических средств организации дорожного движения на основной и вспомогательный периоды строительства и эксплуатации объекта.

Въезд/выезд на период строительства и эксплуатации объекта осуществляется с ул. Авиаконструктора Сухого, местного проезда и аллеи Хоккейной Славы.

При прокладке инженерных коммуникаций занимается не более 1,5 м проезжей части ул. Авиаконструктора Сухого.

Интенсивность движения по ул. Авиаконструктора Сухого 1721 ед./ч.

5. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в процессе проведения экспертизы

По разделу "Схема планировочной организации земельного участка":

План организации рельефа на отм. 0.000 откорректирован с указанием высотных отметок в районе входа в здание многофункционального комплекса, на отм. 0.000 и +15.400 указаны отметки перелома уклонов к проездам.

В графической части приведены сведения о наличии на участке зараженного грунта.

Представлены поперечные профили городских проездов, примыкающих к участку.

По разделу "Архитектурные решения":

В пояснительной записке обозначена грузоподъемность и количество лифтов в здании.

ТЭП приведены в соответствие с выпиской из протокола Регламентной комиссии Архитектурного совета г. Москвы.

Планировочные решения приведены в соответствие с технологическими и противопожарными требованиями.

По разделу «Конструктивные решения»:

Представлено расчетные обоснования принятых КР в том числе расчет на аварийное воздействие – п.9.8 СНиП 31-06-2009.

Представлены принципиальные решения по армированию конструктивных элементов.

По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»:

Откорректирована высота первых нежилых этажей в расчете разности давлений.

Форма энергетического паспорта откорректирована по форме МГСН 2.01-99 с учетом инженерных нагрузок.

Проектной документацией исключена транзитная прокладка перегретой воды теплового ввода в ИТП-3 по автостоянке, в целях исключения ожогов людей при аварийной разгерметизации трубопроводов теплоснабжения с перегретой водой.

Проектная документация дополнена решениями по устройству «плавающего пола», звукопоглощающей облицовки потолков и стен ИТП-1,2,3, в целях предотвращения превышения уровня шума и вибрации в здании, и по устройству самостоятельной приточно-вытяжной вентиляции в ИТП-1,2,3.

По разделу «Технологические решения»:

Внесены коррективы в разделы пояснительной записки, в т.ч. уточнены технико-экономические показатели технологических решений и численность работающих.

Изменены планировочные решения по обеспечению заезда автомобилей на рампу выезда, выполнена изоляция участка мойки автомобилей от помещения автостоянки.

Разработано и согласовано в установленном порядке «Технологическое задание» на проектирование многозального кинотеатра.

В соответствии с замечаниями в проект внесена дополнительная информация, уточняющая типы кинотехнологического оборудования.

Дополнительно разработана и согласована система, предназначенная для людей с ослабленным слухом. Предлагаемое оборудование фирмы Aurika (Россия) устанавливается в каждом из залов.

По разделу «Охрана окружающей среды»:

Представлен раздел «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса».

Уточнена вместимость открытых автостоянок по объекту.

Представлена перечетная ведомость зеленых насаждений (участок строительства жилого дома).

По разделу «Противопожарная безопасность»:

Сквозные проезды (арки) запроектированы шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра.

Предусмотрены сквозные проходы в здании на расстоянии друг от друга не более чем 100 м.

В зоне между проездами для пожарных машин и зданиями исключена посадка деревьев.

Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания.

Ширина наружных выходов из лестничных клеток принята не менее ширины марша лестниц.

Для исключения распространения пожара между пожарными отсеками по фасаду здания предусмотрено отделение стилобатной части от апартаментов воздушной зоной, с обеспечением расстояния менее 4 м между проемами отсеков.

Навесные фасадные системы с воздушным зазором запроектированы из материалов группы НГ.

Помещения трансформаторных и ДГУ отделены от помещений центра противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150, из данных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

На этажах автостоянки исключено размещение подсобных и других помещений, не регламентируемых требованиями п. 6.11.9 СП 4.13130.2009.

Изменены проектные решения для обеспечения длины путей эвакуации из тупиковых зон не более 20 м и расположенных между эвакуационными выходами не более 40 м в подземной автостоянке в надземной – не более 60 м.

В помещениях хранения автомобилей ширина горизонтальных путей эвакуации запроектирована в соответствии с требованиями п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

Сообщение автостоянки с помещениями другого назначения запроектировано через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Отделение данных помещений от автостоянки предусмотрено противопожарными стенами 1-го типа.

Предусмотрено устройство калиток в воротах автостоянки.

Запроектирован второй эвакуационный выход из блока помещений в осях 4-6/А-И.

Помещение пожарного поста запроектировано в соответствии с требованиями п.п. 13.14.10 – 13.14.13 СП 5.13130.2009.

Количество выходов из помещений с одновременным нахождением людей 50 и более человек принято не менее 2-х. Выходы запроектированы рассредоточенными в соответствии с требованиями п. 4.2.4 СП 1.13130.2009.

Эвакуации из блоков помещений с одновременным нахождением в них не более 15 человек и площадью менее 300 м² предусматривается через один выход.

Расстояние от спинки до спинки между рядами кресел, стульев или скамей в зрительном зале принято не менее 0,9 м. Глубина кресел, стульев и скамей в зрительном зале запроектирована с учетом обеспечения ширины проходов между рядами не менее 0,45 м.

Конструктивные элементы, образующие уклон пола в помещениях класса функциональной опасности Ф2 запроектированы с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости перекрытий.

Пустоты под надстройками зрительных залов разделены диафрагмами на отсеки площадью не более 100 м². При высоте пустот более 1,2 м следует предусмотрены входы для осмотра пустот.

Предусматривается защита окон из помещений аппаратных и светопроекционных на сцену, в зрительный зал шторами или заслонками с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Места для инвалидов в зрительных залах расположены в отдельных рядах, выходящих на самостоятельный путь эвакуации.

Исключены пути эвакуации из залов кинотеатров через помещения, рассчитанные на одновременное пребывание более 50 человек.

Блок производственных помещений кафе в осях 4-6/А-И обеспечен эвакуационными выходами в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и ст. 89 № 123-ФЗ.

Ширина эвакуационных выходов из помещений вместимостью более 50 человек принята согласно расчета, но не менее 1,2 м.

Проём в противопожарной стене 1 типа, отделяющий блок кинотеатров от торгового зала по оси 12', защищён перегородкой из противопожарного стекла с огнестойкостью не менее EI 60 и противопожарной дверью с пределом огнестойкости не менее EI 60. Площадь проема менее 25% от площади стены.

Непроходной коллектор, высотой 1,2 м предназначен для прокладки коммуникаций ВК и имеет доступ через люки в полу по стремянкам.

Запроектированы системы дымоудаления из коридоров, холлов с незадымляемыми лестничными клетками.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре во все лифтовые шахты с незадымляемыми лестничными клетками.

Мусоросборные камеры запроектированы в соответствии с требованиями СП 31-108-2002.

Объекты общественного питания с обеденными залами вместимостью более 20 посадочных отделены от помещений другого назначения противопожарными преградами в соответствии с требованиями п. 5.4.3.2 СП 4.13130.2009.

Размеры тамбуров для МГН запроектированы глубиной не менее 1,8 м при ширине не менее 2,2 м.

Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90, перекрытием – REI 60 и дверями 1-го типа. Двери предусмотрены samozакрывающимися с уплотнениями в притворах.

Лифты для обеспечения доступа МГН на этажи предусмотрены в соответствии с СНиП 35-01-2001: алгоритм работы – перевозка пожарных подразделений и с подпором воздуха в шахту.

Предусматривается оборудование помещений и зон общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, синхронной (звуковой и световой) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре. Закрытые пространства зданий (помещения различного функционального назначения, кабинка туалета, лифт и т.п.), а также лифтовые холлы оборудуются двусторонней связью с диспетчером или дежурным.

На кровлю запроектировано - один выход на каждые 1000 м². На перепадах высот кровли предусмотрено устройство пожарных лестниц.

По разделу: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Представлено письмо ООО «Капитал Групп» от 07 июля 2012 года №1407 о создании в Многофункциональном комплексе службы парковщиков для обслуживания маломобильных групп населения.

В пояснительной записке: приведен в соответствие Раздел 10 (раздел «Территория комплекса») с пояснительной запиской Раздела 2, указана ширина тротуаров, по которым передвигаются МГН, равная 2.5 м., указаны мероприятия по защите прозрачных

Предусмотрен с/у для МГН на 1 этаже апарт-отеля.

Номера, предназначенные для проживания МГН группы М1-М2 находятся в секциях В, С, D*, Е.

Траектория движения МГН по эксплуатируемой кровле обозначена на плане.

По разделу: «Проект организации движения»:

Пояснительная записка дополнена классификацией улично-дорожной сети, прилегающей к объекту проектирования.

Представлены схемы переноса остановок общественного транспорта.

Временный пешеходный переход дополнен знаками 5.19.1 и 5.19.2.

Представлены схемы расположения мест стоянок.

Исключена установка знаков 3.27, знак 3.31 заменен на 3.25.

6. Выводы по результатам рассмотрения

6.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания, проведенные для обоснования проекта сооружения, соответствуют требованиям нормативных документов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют нормативным требованиям.

6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

По разделу "Схема планировочной организации земельного участка"

Проектная документация соответствует требованиям нормативных технических документов.

По разделу "Архитектурные решения":

Проектная документация соответствует требованиям нормативных технических документов.

По разделу «Конструктивные решения»:

Проектная документация соответствует требованиям действующих нормативных технических документов.

По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»:

Теплозащита проекта здания соответствует СНиП 23-02-2003.

Класс энергетической эффективности В (высокий).

Величина расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания при требуемом нормативном не более $71,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ составляет: $68,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$.

По разделу "Система электроснабжения":

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу "Система водоснабжения":

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу "Система водоотведения":

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделам "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети":

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу "Сети связи":

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Технологические решения»:

Технологические решения автостоянки, с участком мойки автомобилей рациональны и соответствуют требованиям задания и действующим нормам и правилам. Набор помещений и состав технологического оборудования обеспечивают организацию хранения и мойки легковых автомобилей.

По составу и техническим параметрам выбранное кинопроекторное и электроакустическое оборудование является профессиональным, высокотехнологичным, соответствует поставленным задачам — обеспечить качественный показ и звуковое сопровождение кинофильмов в современных форматах.

Проектные решения соответствуют требованиям нормативной документации, они предусматривают достаточный уровень организации работ и созданию нормальных условий для обслуживающего персонала и посетителей.

По разделу «Охрана окружающей среды»:

Проектная документация соответствует действующим требованиям нормативных документов в части перечня мероприятий по охране окружающей среды.

По разделу «Проект организации строительства»:

Проектная документация соответствует требованиям действующих нормативных технических документов.

По разделу «Противопожарные мероприятия»:

Проектная документация соответствует требованиям технического регламента по пожарной безопасности и СТУ.

По разделу: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектная документация соответствует требованиям нормативных технических документов.

7. Общие выводы

Проектная документация на строительство многофункционального комплекса по адресу: город Москва, Хорошевское шоссе, вл.38, внутригородское муниципальное образование Хорошевское (Северный административный округ города Москвы) соответствует требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий, выполненных в соответствии с требованиями нормативных технических документов.

Эксперт-архитектор

Эксперт-конструктор

Эксперт-инженер

Эксперт-инженер

Эксперт-инженер

Эксперт-эколог

Эксперт по пожарной безопасности

Эксперт-геолог

Л.В. Смирнова

А.В. Усков

А.Н. Колубков

С.О. Яценко

В.Я. Шишкин

Г.А. Раков

М.М. Бубнов

В.В. Ильин



Назначение сектора
проектирования и экспертизы проектов

И. Сорокина /
10.09.2012