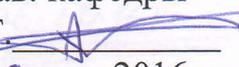


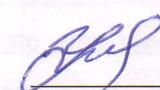
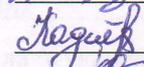
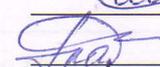
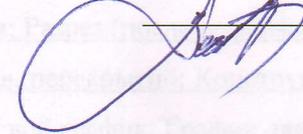
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

ДОПУСТИТЬ
к защите зав. кафедры
Хотамов А.Т. 
« 04 » 06. 2016 г.
протокол № 22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К дипломному проекту (работе) выполненная для получения степени бакалавра по направлению образования: 5340300 «Городское строительство и хозяйство»

Тема проекта (работы): Разработка проекта реконструкция здания многоэтажного жилого дома в Кибрайском районе Ташкентском области и благоустройство его территории.

Пояснительная записка на		Автор проекта: студент гр.
<u>70</u> страниц,		40(А)-12 Утемуратов А. М
Графическая часть на <u>1</u>		Руководитель : Толипова Н.З
листах <u>размер 250x120</u>		Консультант 1: Кадабоева Ш.С
		Консультант 2: Қосимова С.Т
		Консультант 3: Барановская И.З
		Консультант 4: Зокиров Ж.С

Ташкент – 2016г.

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Факультет Управления строительством Кафедра ГСХ

Направление 5340300 «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ

Зав Кафедрой

Пр № 21 от 6.10.16 г.

ЗАДАНИЕ

На разработку дипломного проекта бакалавра

Утемуратов Айдоc Махсетович

(Ф.И.О.)

1. Тема (проекта) **“Разработка проекта реконструкция здания многоэтажного жилого дома в Кибрайском районе Ташкентском области и благоустройство его территории.**

утверждена приказом по институту от «23» ноября 2015 г. № 2 / 365

2. Исходные данные к проекту: Ситуационный план; Планы зданий

3. Индивидуальное задание: Произвести натурное обследование

4. Содержание расчётно-пояснительных записок (перечень подлежащих разработке вопросов)

I. Архитектурно-строительная часть: Характеристика объекта; Результаты натурного обследования; Цели и задачи проектирования; Полученные проектные решения; ТЭП;

II. Расчётно-конструктивная часть: Характеристика здания и его конструкций; Оценка состояния конструкций; Расчёты по усилению конструктивных элементов

III. Организационно-технологическая часть: Расчёты по стройгенплану, сетевому графику; графику движения рабочих

5. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей)

Л-1-Актуальность работы

Л-2- Ситуационный план; Фасад; План здания (существующий)

Л-3- Фасад; план здания; Разрез (после реформирования); ТЭП;

Л-4-Планы фундаментов, перекрытий; Конструктивные узлы (по усилению)

Л-5-Стройгенплан; Сетевой график; График движения рабочих;

Л-6-Технико-экономические показатели

6. Консультанты по работе (с указанием относящихся ним разделов работы)

Разделы	Консультант	Подпись дата	
		Зад выдал	Зад принял
I. Архитектурно-строительная часть	Кадабоева Ш.С	25.01.16 <i>Толупова</i>	29.02.16 <i>Толупова</i>
II. Расчётно-конструктив. часть	Қосимова С.Т	29.02.16 <i>Косимова</i>	16.04.16 <i>Косимова</i>
III. Организац.- технологик. часть	Барановская И.З	16.04.16 <i>Барановская</i>	21.05.16 <i>Барановская</i>
IV. Охрана труда в строительстве	Зокиров Ж.С	21.05.16 <i>Зокиров</i>	1.06.16 <i>Зокиров</i>

7. Дата выдачи задания

25.01.2016

8. Руководитель

Толипова Н.З

Толипова (подпись)

9. Задание принял к исполнению

Утемурастов А. М

Утемурастов (подпись)

10. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№	Наименование этапов работы	Срок выполнения этапов работы	Подпись консультанта
I.	Архитектурно-строительная часть	29.02.16	<i>Толупова</i>
II.	Расчётно-конструктивная часть	16.04.16	<i>Косимова</i>
III.	Организационно-технологическая часть	21.05.16	<i>Барановская</i>
IV.	Охрана труда в строительстве	04.06.16	<i>Зокиров</i> 1.06.16

11. Срок представленный к предварительной защите

12. Дипломник

Утемурастов А. М

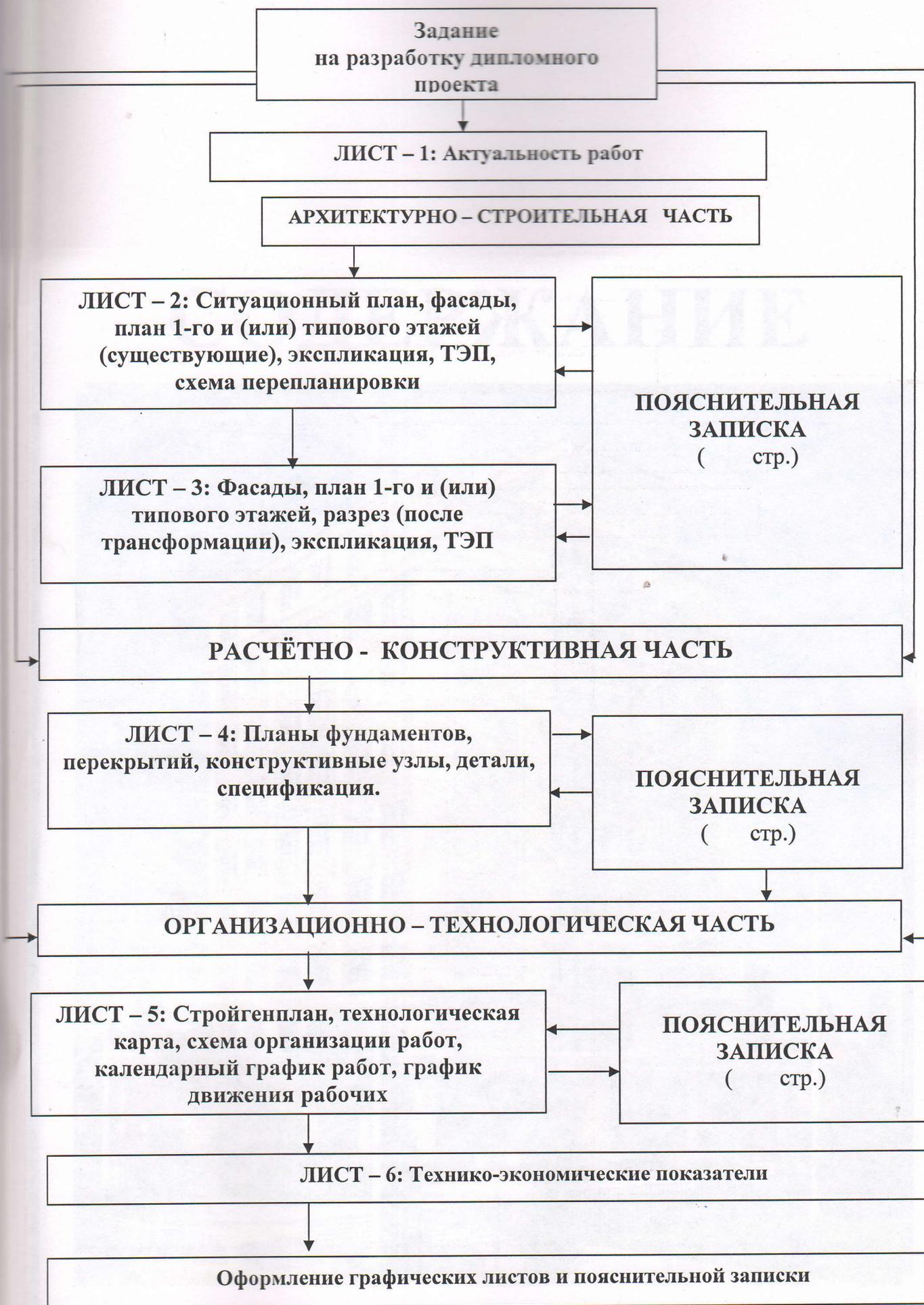
Утемурастов (подпись)

13. Руководитель проект

Толипова Н.З

Толипова (подпись)

АЛГОРИТМ, СОСТАВ И ОБЪЁМ РАЗРАБОТКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА



Содержание

Стр.

Введение 7

1. Архитектурно-строительная часть

1.1

1.2

1.3

СОДЕРЖАНИЕ



Содержание.

	Стр.
Введение.	7
1.Архитектурно-строительная часть.	
1.1.Общая характеристика объекта.	10
1.2.Результаты натурного обследования объекта.	11
1.3.Задачи по реконструкции объекта.	15
1.4.Полученные решения.	15
1.4.1.Объемно-планировочные решения.	21
1.5.Благоустройство территории.	22
1.6.Технико-экономические показатели до и после реконструкции.	30
2.Расчетно-конструктивная часть.	
2.1.Конструктивная характеристика объекта.	31
2.2.Оценка состояния здания по результатам визуального обследования.	32
2.3.Инструментальное обследование здания.	35
2.4.Оценка эксплуатационной пригодности здания.	37
2.5.Расчет конструкций.	38
3.Организационно-технологическая часть.	
3.1.Проект производства работ.	41
3.2.Подсчет объемов работ.	43
3.3.Потребность в материалах.	45
3.4.Потребность в рабочих.	48
3.5.Потребность в машинах.	50
3.6.Расчет строй генплана:	50
3.6.1.Расчет временных сетей водопровода.	52
3.6.2.Расчет временных сетей электроснабжение.	54
3.6.3.Расчет временных бытовых помещений.	55
3.6.4.Расчет складов.	57

4.Охрана труда в строительстве.	
4.1.Роль безопасности труда в строительстве.	60
4.2.Санитарно-гигиенические мероприятия в строительстве.	61
4.3.Охрана труда в строительстве.	63
4.4.Противопожарная безопасность.	65
Заключение.	67
Литература.	68
Приложение.	70

Введение.

В Республике Узбекистан за годы развития по пути независимости неустанная забота государства и Президента И.А. Каримова о повышении благосостояния народа и улучшения условий его жизни выхолит свои реальные возможности в осуществлении двенадцатилетних реформ, преобразования, в том числе и в градостроительстве.

ВВЕДЕНИЕ



Введение.

В Республике Узбекистан за годы развития по пути независимости неустанная забота государства и Президента И.А Каримова о повышении благосостояния народа и улучшения условий его жизни находят свое реальное воплощение в осуществляемых последовательных реформах, преобразованиях, в том числе и в градостроительстве, что полностью соответствует нормам Конституции нашей страны.

Президент Узбекистана И. Каримов в своем докладе о итогах 2015 года отметить следующие: признано целесообразным на этом этапе нашего развития под прямым управлением государства сохранить только предприятия, осуществляющие добычу и переработку углеводородного сырья, драгоценных и цветных металлов, урана, а также стратегические инфраструктурные отрасли естественных монополий – железные и автомобильные дороги, авиационные перевозки, генерирование электроэнергии, электрические и коммунальные сети.

Была поставлена задача и созданы условия для массовой продажи государственных активов, в первую очередь иностранным инвесторам. Так, по «нулевой» выкупной стоимости было реализовано на конкурсной основе новым инвесторам 506 имущественных комплексов с принятием инвесторами инвестиционных обязательств в размере около 1 триллиона сумов и 40 миллионов долларов США, а также созданием около 22 тысяч новых рабочих мест. Полностью ликвидированы 245 низкорентабельных и бездействующих организаций. Снесены предусмотренные в программе приватизации 353 неиспользуемых и с незавершенным строительством объекта государственной собственности. В результате высвобождено 120 гектаров земельных участков, около 80 из которых отведены предпринимателям для организации производства и оказания услуг.

Завершена инвентаризация и выставлены на торги для реализации полностью в частную собственность 319 неиспользуемых объектов государственной собственности, 102 из них в прошлом году реализованы новым собственникам. Произведена оценка и выставлены на публичные торги государственные доли в 378 акционерных обществах для их реализации стратегическим иностранным инвесторам. Необходимо особо подчеркнуть, что на продажу выставлены государственные доли в достаточно успешных, динамично

развивающихся предприятиях – таких, как акционерные общества «Навоиазот», «Ферганаазот», «Ургенч экскаватор», «Кызылкумцемент», «Джизакский аккумуляторный завод», «Алокабанк», «Туронбанк», страховая компания «Узагросугурта» и других.

Из выставленных на торги государственные доли 52 акционерных обществ уже реализованы в частную собственность. В частности, акции АО «Кукон ёгмой», принадлежавшие государству, проданы на сумму 2,5 миллиона долларов.

И это только начало широкомасштабной работы по коренному изменению структуры собственности. Это в полной мере относится и к решению вопроса обеспечения каждой семьи отдельным, комфортным, современным жильем.

Развитие жилищного строительства и архитектуры жилища, повышение обеспеченности населения благоустроенным жильем является одним из существенных аспектов повышения благосостояния народа Узбекистана.

Создать в городах страны благоприятные условия для жизни населения – цель, которая декларирована во многих правительственных документах.

В работе И.А Каримова «Узбекистан на пороге XXI века: угроза безопасности, условия и гарантии прогресса» указано, что одним из основных направлений по усилению экономической безопасности в настоящее время является создание благоприятных условий жизни населения в городах путем введения системы научно-обоснованного градостроительства районной планировки, устраняющих все отрицательные последствия современной урбанизации.

Характерной социально-экономической особенностью развития РУз является демографическая ситуация, которая выражается в высоких темпах естественного прироста населения. В связи с этим в наших городах остро стоит вопрос, связанный с дополнительным возведением новых территорий - жилых домов.

Основная цель развития города заключается в проведении его планировочной структуры в соответствие с изменяющимся требованиями населения к ней, улучшении жизни населения города во всех её проявлениях, переустройстве быта и отдыха, улучшении системы обслуживания и повышении качества застройки.

Решению этой актуальной задачи и посвящен мой дипломный проект на тему: «Разработка проекта реконструкция здания многоэтажного жилого дома в Кибрайском районе Ташкентском области и благоустройство его территории».

Сегодня выдвигается новая концепция дальнейшего развития г Ташкента. Наряду с решением градостроительных и типологических задач, она направлена на коренное улучшение социальных условий жизни населения, в том числе – благоустройству быта. При этом основными задачами являются реализация программ дальнейшего развития градостроительства и архитектуры с учетом современных требований, национальных и архитектурно-культурных традиций.

Забота государства о повышении благосостояния народа и улучшении условий его жизни находят свое воплощение, в частности, в широком размахе градостроительных мероприятий в Узбекистане. Создать в городах благоприятные для жизни населения, т.е. обеспечить человека здоровой биологической средой, невозможно без осуществления функционального зонирования и комплексной организации системы благоустройства и зеленых насаждений на пространствах семейных территорий.

Созданию проектного решения перепланировки, функционального зонирования благоустройства жилого 9ти этажного общежития и посвящен мой дипломный проект.

1.1. Общая характеристика объекта.

І.АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ЧАСТЬ



1.1. Общая характеристика объекта.

9 этажное жилой дом расположено по адресу: ул. Алишеробод, Кибрайский район Ташкенсткой области. Рельеф участка спокойный. Площадка озеленена, благоустроена, водоотвод с территории организован.

Сейсмичность участка. -8 баллов.

Тип грунтов по просадочным

свойствам - I.

Вес снегового покрова

для I района -50 кг/м²

Ветровое давление для

I района

-38 кг/м²

Назначение здания - жилое

Конфигурация и размеры - 18.0x18.0 м

Этажность здания - 9-ти этажное с подвалом

Высота помещений: -2,7м.

1.2. Результаты натурного обследования объекта.

Конструкции в обследуемом здании могут иметь разнообразные по виду, характеру и степени влияния на несущую способность и эксплуатационную пригодность дефекты.

Для выявления дефектов здания было проведено натурное обследование объекта. В результате обследования было выявлено следующее:

Стены: Наружные - Состояние удовлетворительное, загрязнение облицованной поверхности местами. В местах установки оконных проемов сбита облицовочная плитка, данные фрагменты не имеют наружной отделки,
в подвале - блоки ФБС, толщиной 380 мм., Имеются следы протечек площади 4м², высолы и замочки площади 10м².

С 1го по 9 этаж – навесные керамзобетонные панели t=250мм с типовым креплением к колонне.

Цоколь - Отсутствие плиток на площади до 20%, неплотное прилегание плиток на площади более 30% облицовки

Перегородки – кирпичные толщиной 120мм.; Местами имеются отслоение и отпадение штукатурного слоя и следы замочки на площади 8 м²

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные кругло-пустотные плиты t=220мм. Нарушение защитного слоя бетона перекрытий, трещины в швах перекрытий, прогибов и повреждений не обнаружено.

Полы:

Подвал – покрытие бетонное – местами имеет механические повреждения трещины, выбоины.

Коридор, вестибюль, лестничная клетка - кафельная плитка - Стирание поверхности в ходовых местах; выбоины до 0,5 м² па площади до 25%. На данный момент невозможность подбора аналогичного материала.

Гостевые комнаты - линолеумные полы – отставание материала в стыках, стертость у дверей и в ходовых местах просадки основания местами до 10% от площади пола.

Санузлы - Кафельная плитка - Массовые глубокие выбоины и отставание покрытия от основания местами до 5м² па площади до 50%. Не отвечает современным эстетическим требованиям.

Оконные блоки – деревянные, оконные переплеты, коробка и подоконная доска поражены гнилью. Древесина расслаивается, окрасочный слой потрескался и облупился

Дверные блоки – внутренние и наружные – деревянные. Полное расшатывание дверных полотен и коробок (колод), наличники местами утрачены, обвязка полотен, повреждена. Окрасочный слой потрескался и облупился.

В подвале – металлические. В подвале дверные блоки металлические, частично отсутствуют.

Отделочные покрытия. Из отделочных покрытий имеются следующие:

Меловая окраска, штукатурка, меловая окраска, масляная окраска, керамическая плитка, окраска водным составом.

- меловая окраска следы протечек внутри помещений, высолы.

- штукатурка, меловая окраска, масляная окраска (сапожок).

Окрасочный слой растрескался. Местами отслоения и вздутия.

Масляная окраска - сырые пятна, отслоение, вздутие, местами отставание краски со шпаклевкой до 10% поверхности.

- окраска водным составом, Следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой на поверхности трещины, царапины, выбоины.

- керамическая плитка - Отсутствие плиток на площади до 50%), неплотное прилегание плиток на площади более 50% облицовки, не отвечает современным эстетическим требованиям.

Система водоснабжения – Узел ввода, магистральные трубопроводы ХВС, ГВС трубы стальные ф 150,100,50мм. Частично отсутствует антикоррозийная изоляция труб. Имеются течи, хомуты. Срок службы труб более 25 лет.

Повысительная водопроводная насосная. Насосное оборудование демонтировано.

Подводящие трубопроводы ХВС, ГВС, стояки-трубы стальные ф15-40мм. Стояки - трубы покрыты ржавчиной, местами имеются течи хомуты.

С/У при квартирах - трубопроводы покрыты ржавчиной, имеются течи, хомуты. Кухня - трубопроводы покрыты ржавчиной, имеются течи, хомуты.

Система центрального отопления

Трубопроводы-Ø20x2,8 - Ø50x3,5мм - Демонтировано.

Арматура-Ø20-Ø50 - Демонтировано.

Отопительные приборы- Конвекторы «Комфорт» КН20 - Демонтировано.

Система канализации и водостоков

Магистральные трубопроводы канализации в подвале - трубы чугунные и пластмассовые канализационные ф50- 150м - Магистральные трубопроводы в подвале - имеются незначительные течи, и отсутствует окраска небольших участков труб. Стояки - имеется ржавчина трубопроводов

Отводящие трубопроводы канализации - трубы пластмассовые канализационные ф50- 100м, С/У при квартирах - нарушены стыковые

соединения, имеются течи. Кухня - нарушены стыковые соединения, имеются течи.

Сан. Тех. оборудование, умывальники, унитазы, мойки - С/У при квартирах - сан тех приборы покрыты ржавчиной имеются сколы трещины. Кухня – сан тех приборы покрыты ржавчиной, имеются сколы, трещины.

Внутренние водостоки - трубы стальные ф 100мм - Имеются следы ржавчины, течи.

Внутриплощадочные сети - трубы ф150-20 мм - По данным эксплуатации состояние труб удовлетворительное

Система электрооборудования

Электроснабжение 0,4кВ - кабелями в траншее по двух лучевой схеме от металлической трансформаторной подстанции №3205 - Со слов эксплуатации 1 кабель недействующий.

Вводно-распределительное устройство - напольного исполнения, на отходящих магистралях – предохранители - Частичное отсутствие предохранителей

Распределительные этажные щиты - утопленного исполнения, на вводе и на отходящих линиях автоматические выключатели - Отсутствие автоматических выключателей, неисправность взводных механизмов

Магистральные сети - кабелем с алюминиевыми жилами в стальных трубах в подготовке пола и штрабах стен по стояку - Многочисленные обрывы, скрутки.

Прочие элементы:

-металлическое ограждение лестничных маршей – следы коррозии в местах отсутствия окрасочного слоя, набухание окрасочного слоя.

-лестницы – небольшие трещины.

-ступени и боковые стены крыльца фасада – поверхность стерта, небольшие сколы.

1.3. Задачи по реконструкции объекта.

Целью реконструкции объекта является частичная перепланировка, эти этажное общежитие перепланировать под жилой дом, благоустройство застройки территорий, приведения в соответствии с современными возросшими требованиями.

Цель реконструкции жилого фонда заключается в его переустройстве для улучшения планировочного решения, повышения степени благоустройства инженерного оборудования зданий, создания квартир для посемейного заселения, отвечающих современным социологическим и демографическим требованиям. Условия проживания в старых районах города, их застройка и планировка в большинстве случаев не отвечают современным социальным и градостроительным требованиям. В старых кварталах проживает около 50 % городского населения. Для старых кварталов характерна большая плотность жилой застройки; кроме того, им присуща плохая инсоляция и аэрация, скудность зеленых насаждений.

1.4. Полученные решения.

Здание девятиэтажное с подвалом, квадратное в плане с размерами в осях 18,0х18,0м, с высотой этажа 2,7м. Проектом реконструкции и по результатам обследования предусматриваются мероприятия:

Устройство новых перегородок из пенобетонных блоков, устройство новых пробивок и закладок проёмов, устройство приямков, устройство пандуса и крыльца, пробивка отверстий в плитах перекрытия, устройство козырьки, устройство монолитные участки, устройство входного портала.

Стены – Устранить протечек, высолы и замочки по проекту реконструкции, улучшение гидроизоляции и осушение стен, заделка трещин. Работы по внутренней отделке требуют полной перекраски с подготовкой поверхности, по проекту реконструкции, Окраска местами за два раза и полностью за один

раз, с подготовкой поверхности местами до 20%, по проекту реконструкции, полная замена облицовки, выполнить по проекту реконструкции.

Цокольная часть - облицовывается новой керамической плиткой.

Фасад – расшивка швов плит, затирка, шпаклевка, окраска фасадной краской

Перегородки – очистка перегородок, заделка трещин, окраска вододисперсионным составом.

Перекрытия и покрытия – выравнивание плит перекрытия, заделка трещин, швов, восстановление защитного слоя бетона.

Кровля и крыша – кровля заменяется полностью на наплавляемый рубероид, срок службы которого составляет 20-25 лет, в отличие от обычного рубероида на картоне.

Полы:

- бетонные- Полная замена бетонного покрытия пола;
- линолеумные – Полная замена покрытия, выполнить по проекту реконструкции;
- из керамических плиток – Полная замена облицовки, выполнить по проекту реконструкции.

Оконные блоки - Полная замена оконных блоков выполнить по проекту реконструкции.

Дверные блоки - Полная замена заполнений проемов выполнить по проекту реконструкции.

Отделочные покрытия:

- оштукатуривание поверхностей, в местах отслоения штукатурного слоя – очистка стены и нанесение нового штукатурного слоя.
- керамическая плитка – замена поврежденных плиток на новые в соответствии с цветом и размером керамической плитки.
- окрасочный слой – очистка поверхностей от окраски и нанесение нового окрасочного слоя.

Отопление и вентиляция.

Внутренняя температура в помещениях принята согласно КМК 2.04. 05-97 и КМК2.09.02-98.

Предусмотрена реконструкция систем отопления и вентиляции.

Трубопроводы Ø89x3,5 и отсутствует тепловая изоляция, рекомендуется восстановить.

Воздуховоды из асбестовых груб Ф160 – рекомендуется — замена на воздуховоды из оцинкованной стали.

Теплоснабжение корпуса осуществляется от городской сети теплоснабжения. Температура теплоносителя 150°C-70°C. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95°C-70°C.

Трубопроводы и приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в подвале, элеваторный узел изолируются полносборными конструкциями из штапельного стекловолокна и стеклопластика рулонного.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха – децентрализованный с помощью оконных осевых вентиляторов типа «АИСИ» (по классам).

Вытяжная вентиляция из классов предусматривается с естественным побуждением из расчета однократного воздухообмена в час.

Удаление остального объема воздуха осуществляется через рекреации механическим побуждением

В целях противопожарной безопасности предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре.

Водоснабжение и канализация.

Проект реконструкции водоснабжения и канализации жилого дома выполнен на основании КМК 2.04.02-97, КМК-2.04.03-96, КМК-22.04.01-98, КМК-2.01.03-96, материалов обследования. Хозяйственное-питьевое водоснабжение зданий предусмотрено от внутриплощадочных сетей водопровода $\phi 150$ мм и 200мм по ул. Кузнечная

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 10,0м.

Расчетный расход воды на хозяйственно - питьевые нужды составляет – 46,0м³/сут, 11,6м³/час, 3,2л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,0л/сек.

Расчетный напор составляет: на хозяйственно - питьевые – 22м, противопожарные нужды – 32м

Для создания расчетного расхода воды на хозяйственные - питьевые и противопожарные нужды предусмотрим установку повысительных насосов в подвальном помещении жилого дома:

пожарные марки– К-65-50-160; Q – 25м³/час Н – 32,0м

хозяйственные - питьевые марки – К50-32-125 Q 12,5м³/час Н -20,0м

Там же установлен узел учета воды ВСКМ-50 на весь комплекс.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/сек и обеспечивается от пожарных гидрантов на внутриплощадочной сети водопровода.

Внутриплощадочные сети предусмотрены из труб

$\phi 150-200$ мм.

Канализование сооружений предусмотрено по существующей схеме.

Расход водоотведения по объекту составляет 55,2 м³/сут.

Магистральные трубопроводы канализации в подвале - грубы чугунные и пластмассовые канализационные ф50- 150м - Выполнить запеканку раструбов и окраску труб.

Отводящие трубопроводы канализации - трубы пластмассовые канализационные ф50- 100м - Полная замена трубопроводов по проекту реконструкции здания

Электроснабжение 0,4 кВ.

Электроснабжение 0,4кВ - кабелями в траншее по двух лучевой схеме от металлической трансформаторной подстанции №3205. - Заменить сети электроснабжения 0,4 кВ реконструкцией.

Вводно-распределительное устройство - напольного исполнения, на отходящих магистралях - предохранители.- Заменить вводно-распределительное устройство капитальным ремонтом.

Магистральные сети- кабелем с алюминиевыми жилами в стальных трубах в подготовке пола и штрабах степ по стояку.- Заменить магистральные сети капитальным ремонтом.

При прокладке кабелей должны соблюдаться требования ПУЭ пункты 2.3.88...2.3.100. Сечения проводов и кабелей выбраны по длительно-допустимому току и проверены по допустимым потерям напряжения, а также на срабатывание защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Учет электроэнергии

Учет потребления электроэнергии производится счетчиком активной энергии, установленным на вводно-распределительной панели здания.

Освещение.

Распределительные сети освещения выполнены проводом с медными жилами ПВ-380 в стальных водо-газопроводных открыто на скобах по стенам и потолку (в подвале), проводом с медными жилами ППВ-380 скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки и в электротехнических каналах плит перекрытий.

Освещение помещений выполнено на основании КМК 2.08.02-96 «Естественное и искусственное освещение». Выбор типов светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, наименованием помещений и характеристикой окружающей среды, светильниками с люминесцентными лампами потолочного исполнения и встроенные в подвесной потолок, и лампами накаливания настенного, защищенного исполнения и встроенные в подвесной потолок.

Силовое электрооборудование

Магистральные сети от ВРУ здания к распределительным щитам выполнены проводом с медными жилами ПВ-380 в стальных водо-газопроводных трубах открыто под потолком на скобах в подвале и в скрыто в штрабах стен по стоякам.

Распределительные сети к токоприемникам, выполнены проводом с медными жилами ППВ-380 скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки и проводом с медными жилами ПВ-380 в стальных водо-газопроводных трубах в подготовке пола и частично открыто по кровле.

Монтаж силового электрооборудования и электротехнических сетей выполнены в соответствии с ПУЭ-99, КМК 2.04.17-98

Все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, вследствие нарушения изоляции, заземлить, для чего использовать нулевые жилы проводов. Магистралью заземления служит нулевая жила питающего кабеля от ТП.

Связь и сигнализация

Распределительные сети связи и сигнализации - установить распределительные сети связи реконструкцией.

2.4.1. Объемно – планировочное решение.

Проектом предусмотрена реконструкция и перепланировка помещений существующего 9ти этажного жилой дома.

В процессе перепланировки были демонтированы перегородки в отдельных помещениях, установлены новые перегородки с соответствующим усилением, заложены нецелесообразные по проекту проёмы и пробиты новые проёмы.

В результате перепланировки во всех квартирах появились отдельные кухни, получили следующие помещения:

1-этаж:

Торговый центр – 1

3х комнатных - 1

2х комнатных - 1

2-9 этажи: (на каждом этаже)

3х комнатных – 2

2х комнатных – 1

1 комнатных – 1

В результате реконструкции каждого этажа появились отдельные кухни каждой квартире.

1.5. Благоустройство.

К элементам благоустройства относят: устройство жестких покрытий на тротуарах для пешеходов, площадок различных назначений, озеленение всех свободных мест и другое. При выполнении благоустроительных работ следует создать удобства для учащихся наиболее экономными средствами. Поэтому протяженность тротуаров надо сделать наиболее оптимальным способом, устроить тротуары только ко входам в здания. Так как, при меньшей площади тротуаров останется больше места под озеленение и общая стоимость благоустройства окажется меньшей. Тротуары устроим только по основным путям движения пешеходов.

Значение городского благоустройства очень велико. По уровню благоустройства можно судить не только о качестве инженерного обеспечения города, жилого района или квартала, но и об архитектурно - эстетическом облике застройки в целом.

Под благоустройством городских территорий в узком смысле этого слова понимают комплекс инженерных, архитектурно-планировочных, лесохозяйственных и иных мероприятий, способствующих улучшению утилитарных, экономических и эстетических качеств территории селитебной, промышленной, коммунально-складской и других функциональных зон города.

Формы благоустройства территории весьма многообразны. Они зависят не только от природно-климатических условий местности, но и от особенностей городских территорий. В городские земли обычно входят застроенные, озелененные, одетые в дорожные одежды территории, а так же акватории. Благоустройство всех этих территорий весьма специфично, хотя в той или иной мере и содержит все основные элементы. Застроенные территории главным образом нуждаются в прокладке инженерных коммуникаций, устройстве тротуаров, озеленении, освещении. Озелененные пространства необходимо организовать в соответствии с их функцией (парк, сад, сквер и т.д.), осветить оборудовать малыми архитектурными формами, пешеходными

дорожками и т.д. Улицы и площади прежде всего требуют устройства современных покрытий, освещения, озеленения. Функциональная неоднородность городской территории также связана с особыми требованиями к благоустройству промышленных, селитебных и других функциональных зон города. В каждом населенном месте ведутся и практически будут вестись постоянно работы по благоустройству. Развитие городов и поселков, совершенствование видов и форм благоустройства, ремонт отдельных его элементов определяют большие масштабы работ по благоустройству городов в нашей стране.

Описание генплана

Генеральный план разработан на основании исходных данных.

Ориентация и конфигурация здания позволяет обеспечить необходимый режим инсоляции и аэрации.

Подъезд к зданию предусмотрен с внутриквартальных проездов.

Покрытие проездов выполнено из асфальтобетона. На территории, прилегающей к зданию, размещены: автостоянка, площадка для отдыха, площадка для детей. Предусмотрено устройство хозяйственной площадки для сушки белья и мусорного контейнера.

Благоустройство представлено набором малых архитектурных форм (скамьи, урны, качели турники и т.п.). Покрытие тротуаров выполнено из цементобетонных плит.

Территория максимально озеленяется хвойными и лиственными породами деревьев и кустарников. Устраиваются цветники и газоны. Ассортимент растений подобран с учетом почвенно-климатических условий данного региона. Вертикальной планировкой решен отвод поверхностных вод с учетом рельефа и существующей ситуации. Система ливневок открытая по тротуарам, площадкам, проездам и далее в существующую ливневую канализацию.

Проектом предусмотрены мероприятия для создания благоприятной среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка и организация стока поверхностных вод

Цель вертикальной привязки здания - это определение абсолютной отметки уровня чистого пола первого этажа, то есть начала отсчета относительных отметок (0,000). При проектировании и реконструкции эта отметка определяется исходя из планировочной отметки преобразованного рельефа прилегающей к зданию территории. Эта отметка - красная - определяется по красным (планировочным) горизонталям. Известно, что красные (как и черные) отметки рельефа местности называют «абсолютными». На всей территории России они имеют единую точку отсчета - уровень Балтийского моря. Отметка элементов каждого отдельного здания называют - относительными. Начало отсчета в каждом здании - это уровень чистого пола первого этажа любого здания. Чтобы вычислить абсолютную отметку чистого пола первого этажа любого здания, надо знать, насколько пол расположен выше земли. Как правило, это значение - отметка (уровня земли) - указывается на чертежах фасадов и разреза здания со знаком «минус». Ее без учета знака прибавляют к абсолютной планировочной отметке земли и получают искомую величину.

Благоустройство городов включает в качестве одного из важных мероприятий отвод поверхностных вод с городских территорий. Круговорот воды в природе обеспечивает постоянное более или менее интенсивное выпадение осадков. Оказавшись на земле, вода частично впитывается в грунт, частично испаряется, оставшаяся часть (избытки) стекает по поверхности земли в самые низкие места - тальвеги. Эти воды способствуют развитию физико-геологических процессов, разрушающих грунт, ухудшающих тем самым его несущую способность. В результате их действия активизируются процессы эрозии (то есть разрушения) почв, повышается уровень грунтовых вод, возникают просадочные и карстовые явления, то есть

вымывание отдельных пространств в грунте, оползневые процессы. Избыточное увлажнение бессточных территорий способствует их заболачиванию и подтоплению. Все эти процессы являются нежелательными на участках предполагаемого и осуществляемого строительства, требуют применение особых мер по инженерной подготовке.

Сток поверхностных вод в городах осуществляется в системе городской канализации: при общесплавной - совместно с хозяйственно-фекальной, при раздельной - в разных трубопроводах, при полураздельной - в одном трубопроводе с периодическим отделением последних избыточных и сравнительно чистых порций осадков через специально приспособленные колодцы - интерцентры для выброса их в ближайший водоем, минуя очистные сооружения. Для больших городов принята раздельная система городской канализации.

При раздельной системе канализации сток поверхностных вод может осуществляться тремя способами: открытым, закрытым и смешанным.

Водосток на генплане организован следующим образом: поверхностные воды с площадок, тротуаров под уклоном сходят к автостоянке, от нее к главной дороге (магистральной), где собираются и стекают в коллектор. Далее все воды, собранные в лотках дождеприемников сбрасываются по водосточной сети в реку за пределами населенного пункта.

Проезды и тротуары на территории застройки

Улично-дорожную сеть населенных пунктов следует проектировать в виде непрерывной системы с учетом функционального назначения улиц и дорог, интенсивности транспортного, велосипедного и пешеходного движения, архитектурно-планировочной организации территории и характера застройки. В составе улично-дорожной сети следует выделять улицы и дороги магистрального и местного значений, а также главные улицы. Расстояние от края основной проезжей части магистральных дорог до линии регулирования жилой застройки следует принимать не менее 50 м, а при

условии применения шумозащитных устройств, обеспечивающих требования СНиП, не менее 25 м.

Расстояние от края основной проезжей части улиц, местных или боковых проездов до линии застройки следует принимать не более 25 м. В случаях превышения указанного расстояния следует предусматривать на расстоянии не ближе 5 м от линии застройки полосу шириной 6 м, пригодную для проезда пожарных машин.

Размещение хозяйственных, спортивных, детских площадок

На городской территории в жилой застройке различают следующие виды площадок: хозяйственные, спортивные, детские.

В хозяйственные включают площадки для сушки белья, выбивки ковровых изделий, места для мусоросборников и выгула собак. Данные площадки располагаются на расстоянии не менее 20 метров и должны иметь площадь 20-30 кв.м.

Детские площадки располагаются внутри дворовой территории, ограждаются полосой зеленых насаждений. Они включают в себя: песочницы, качели, карусели, горки, лабиринты, скамьи.

Спортивно-игровые площадки включают в себя турники, шведские стенки, брусья, баскетбольные, футбольные, волейбольные и другие площадки с соответствующим оснащением (сетки, кольца, теннисный стол, ворота и т.п.).

Площадки для отдыха, как правило, пассивного имеют садовые скамьи, беседки, павильоны.

Ко всем площадкам различного назначения предусматривают подходы, дорожки, возможно, подъезд и разворотную площадку (для вывоза мусора).

А также необходимо расположить скамьи, урны, у подъездов чистилки для чистки обуви от грязи, поддон с водой.

Хозяйственно-бытовые асфальтные по песку и уплотненному грунту.

Мусоросборники устроены на бетонных плитах, которые лежат на плотной поверхности земли,

Игровое поле имеет естественное уплотненное основание со скошенной травяной растительностью.

Покрытие детской игровой – газон особо устойчивый к истиранию, площадки для отдыха – асфальтное с участками жесткого сборного покрытия - тротуарной плитки размерами 200мм 200 мм песочно-желтого и бардового цвета. Плитка уложена по щебеночному основанию. Данное покрытие устроено специально для удобства, комфорта отдыхающих.

Для физкультурных площадок используются типовое спортивное оборудование в зависимости от вида спорта. Оснащение их может включать судейскую вышку, футбольные ворота, баскетбольные кольца, сетки.

На генплане малые архитектурные формы размещены в соответствии с их функциональным назначением.

Озеленение благоустраиваемой территории

Посадочный материал для озеленения территорий должен приобретаться только в специализированных питомниках или при их содействии, иметь сортовое и карантинное свидетельство и быть этикетированным.

Приобретение посадочного материала в иных местах не допускается.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, дорожек, площадок и оград и уборки остатков строительного мусора после их строительства.

Работы по расстилке растительного грунта следует выполнять по возможности на больших территориях, выделяя под засыпку растительным грунтом только площади, ограниченные проездами и площадками с твердым усовершенствованным покрытием. Корыта для проемов, площадок, тротуаров и дорожек с другими видами покрытий следует вырезать в слое отсыпанного и уплотненного растительного грунта. С этой целью растительный грунт в полосе не более 6 м, прилегающий к этим сооружениям, следует отсыпать с минусовыми допусками по высоте (не более —5 см от проектных отметок).

Подготовка посадочных мест для высадки деревьев и кустарников должна производиться заранее с тем, чтобы посадочные места возможно дольше могли подвергаться атмосферному воздействию и солнечному облучению. Допускается подготовка посадочных мест непосредственно перед посадками. Ямы для посадки стандартных саженцев и саженцев с комом должны иметь глубину 75—90 см, для саженцев со стержневой корневой системой — 80—100 см. Стандартные саженцы следует высаживать в ямы диаметром 60—80 см. Размер ям для посадки саженцев с комом должен быть на 0,5 м больше наибольшего размера кома.

Кустарники и лианы следует высаживать в ямы и траншеи глубиной 50 см. Для одиночных кустов и лиан ямы должны иметь диаметр 50 см. Траншеи под групповые посадки кустарников должны иметь ширину 50 см для однорядной посадки с добавлением 20 см на каждый следующий ряд посадки.

Посадочный материал в питомниках должен приниматься только из специальных приколов. Посадочный материал деревьев хвойных, вечнозеленых и лиственных (старше 10 лет) пород, а также деревьев, трудно переносящих пересадку (орех, дуб, слива Писсарди, платан, туя, береза), должен приниматься только с комом сразу после выкопки их с мест выращивания.

Деревья к саженцы с диаметром ствола до 5 см на высоте 1,3 м от корневой шейки должны иметь ком диаметром или с размером стороны не менее 70 см. При увеличении диаметра ствола на каждый 1 см размер диаметра или стороны кома должен быть увеличен на 10 см. Высота кома должна быть 50—60 см и для саженцев со стержневой корневой системой — 70—90 см.

Ком должен быть упакован в питомниках в плотно прилегающую к нему упаковку. Пустоты в самом коме, а также между комом и упаковкой должны быть заполнены растительной землей.

Растения с обнаженной корневой системой могут перевозиться на бортовых автомобилях плотно уложенными в кузов, укрытыми влажной соломой или

мхом, а также брезентом. Перевозка людей, а также грузов в кузовах бортовых автомобилей одновременно с перевозимым посадочным материалом не допускается. Растения с обнаженной корневой системой, предназначенные для транспортировки железнодорожным, водным и воздушным транспортом, должны быть упакованы в тюки весом не более 50 кг.

Доставленные на озеленяемый объект неупакованные растения, если они сразу не могут быть посажены, должны быть разгружены непосредственно в прикоп, а упакованные в тюки растения — распакованы и прикопаны. Участок для прикопа следует отводить на возвышенном, защищенном от господствующих ветров месте. Растения в приколах следует располагать корнями на север. Почву в приколе следует содержать в умеренно влажном состоянии.

Поврежденные корни и ветви растений перед посадкой должны быть срезаны. Срезы ветвей и места повреждений следует зачистить и покрыть садовой замазкой или закрасить. В посадочные ямы при посадке саженцев с обнаженной корневой системой должны быть забиты колья, выступающие над уровнем земли на 1,3 м. При посадке саженцев в нижнюю часть посадочных ям и траншей должен засыпаться растительный грунт. Корни саженцев следует обмакнуть в земляную жижу. При посадке необходимо следить за заполнением грунтом пустот между корнями высаживаемых растений. По мере заполнения ям и траншей грунт в них должен уплотняться от стенок к центру.

1.6. Техничко – экономические показатели.

Таблица 2.1

№	Наименование показателей	Единица измерения	Количественные показатели	
			До реконструкции	После реконструкции
1	Площадь застройки	м ²	417	604
2	Жилая площадь	м ²	1468,4	1242,4
3	Общая площадь	м ²	3009,4	3245,4
4	Объём здания: надземной части подземной части	м ³	11884,5	13214,0
		м ³	11204,1	12533,6
		м ³	680,4	680,4
5	Количество комнат	штук	94	81
6	Количество этажей	штук	9	9
1	Коэффициент рациональности, К ₁		0,49	0,48
2	Объёмный коэффициент, К ₂		3,95	4,1

2.1. Конструктивная характеристика здания

Конструктив
Класс кати
Система
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТАЛЬНОГО»

II. РАСЧЁТНО- КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ



2.1. Конструктивная характеристика объекта.

Конструктивная схема здания	- рамно-связевая
Класс капитальности	- I
Степень огнестойкости	- II
Фундаменты	- монолитные железобетонные, стаканного типа.
Колонны: в подвале	- сборные железобетонные, размерами 400x400мм.
с 1го по 9 этаж	- сборные железобетонные, размерами 400x400мм.
Ригеля:	
в подвале	- сборные железобетонные, сечением 500x400мм.
с 1го по 9 этаж	- сборные железобетонные, сечением 400x300мм.
Связующая балка	- сборные железобетонные, сечениями 300x400(h)мм.
Диафрагма	- сборные железобетонные, размерами 160мм.

Стены	
в подвале	- блоки ФБС, толщиной 380 мм.,
С 1го по 9 этаж	- навесные керамзобетонные панели t=250мм
Перегородки	- кирпичные, толщиной 120, 250мм.
Перекрытия и покрытия	- сборные железобетонные кругло-пустотные плиты t=220мм. 1,0-1,2м
Лестничные клетки	- сборные железобетонные двухмаршный с площадкой.
Отмостка	- асфальтобетонная, переходящая в площадку застройки шириной 2м.
Кровля	- мягкая кровля с уклоном 3%

2.2. Оценка состояния здания по результатам визуального обследования.

Рациональная и эффективная эксплуатация строительного фонда в современных условиях возможна только при правильно поставленной диагностике повреждений зданий.

Диагностика включает в себя 3 основных раздела:

- 1 – методику визуального определения износа зданий по внешним признакам;
- 2 – методику инструментальной оценки состояние конструкции и зданий с помощью диагностических приборов;

3 – методику инженерного анализа диагностических данных с целью составления заключения о техническом состоянии зданий и мероприятиях по их содержанию и ремонту.

В результате визуального обследования были выявлены следующие признаки износа:

Фундаменты – монолитные железобетонные, стаканного типа.

Признаки деформаций, видимых дефектов и повреждений не обнаружено;

Отмостка - асфальтобетонная, переходящая в площадку застройки шириной 2м. Местами не обеспечивается водоотвод от здания.

Стены – в подвале - блоки ФБС, толщиной 380 мм. В надземных этажах - навесные керамзитобетонные панели $t=250$ мм. Имеются следы протечек площади 4м^2 , высолы и замочки площадью 10м^2

Перегородки – кирпичные, толщиной 120, 250мм. Местами имеются отслоение и отпадение штукатурного слоя и следы замочек площади 8м^2 .

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные кругло-пустотные плиты $t=220$ мм. Значительно больших прогибов и повреждений не обнаружено;

Кровля – разрушение верхнего местами нижнего слоев покрытия; вздутия,

Полы:

- бетонные мозаичные – отдельные мелкие выбоины и волосяные трещины, незначительные повреждения плинтусов.

- из керамических плиток – на площади 18м^2 имеются следующие признаки износа – отсутствие плиток, местами выбоины в основании, в санузлах возможны протечки через междуэтажные перекрытия.

В остальных помещениях мелкие сколы и трещины отдельных плиток на площади до 20 %.

- дощатые полы – стирание досок в ходовых местах, сколы досок местами: в отдельных помещениях единичные мелкие сколы, щели между досками и провисание досок.

- линолеумные полы по дощатому настилу – отставание материала в стыках и вздутие местами, мелкие повреждения плинтусов, в отдельных помещениях – стертость материала у дверей и в ходовых местах.

Оконные блоки – оконные переплёты, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью и жучком, створки не открываются или выпадают, все сопряжения нарушены, старой модификации

Дверные блоки – внутренние деревянные – мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен, и щели в притворах.

- наружные деревянные – дверные полотна осели, дверные коробки перекошены, наличники повреждены.

Отделочные покрытия:

- штукатурка – массовые отслоения штукатурного слоя, повреждения основания;

- керамическая плитка – отсутствие плиток на площади до 50 %:

- окраска водным составом – окрасочный слой местами потемнел и загрязнился, в отдельных местах повреждения краски;

Система горячего водоснабжения – неисправность смесителей и запорной арматуры, следы ремонта трубопроводов, значительная коррозия трубопроводов.

Система центрального отопления – капельные течи в местах врезки запорной арматуры, приборов и в секциях отопительных приборов, значительные нарушения теплоизоляции магистралей.

Система холодного водоснабжения – капельные течи в местах врезки кранов и запорной арматуры, поражение коррозией отдельных участков трубопроводов, утечка воды в 20 % приборов и смывных бачков.

Система канализации и водостоков – наличие течи в местах присоединения приборов до 10 % всего количества, повреждения эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн 20 % их поверхности, повреждение керамических умывальников и унитазов до 10 % их количества.

Система электрооборудования – повреждение изоляции магистральных сетей в отдельных местах, потеря эластичности изоляции проводов, открытые проводки покрыты значительным слоем краски, отсутствие части приборов и крышек к ним.

Прочие элементы:

- металлические ограждения лестничных маршей – потемнения и загрязнения окрасочного слоя, коррозия отдельных частей ограждения;
- металлические решётки на окнах – поверхностная коррозия, потемнения окрасочного слоя;
- ступени и боковые стенки крыльца фасада – стертость поверхности, сколы, отпадения штукатурного слоя.

2.3. Инструментальное обследование здания.

В процессе диагностики строительных конструкций зданий и сооружений для определения физико-механических и физико-химических свойств материалов, геометрических характеристик, прогибов и перемещений, дефектоскопии применяют самые разнообразные приборы.

Очевидно, что наиболее достоверные данные могут быть получены путем прямых испытаний образцов материалов, выборочно изъятых из сооружения. Однако извлечение опытных образцов из конструкций часто затруднительно, поэтому предпочтение при обследовании существующих конструкций отдадим неразрушающим методам испытания.

Прочность бетона определим с помощью прибора ОНИКС-2,6 предназначение которого состоит в определении прочности на сжатие тяжёлых и легких бетонов неразрушающим методом ударно – импульсным (по ГО СТ 22690-88 и ГОСТ 18105-86) при технологическом контроле качества, обследовании зданий, сооружений, конструкций.

Областью применения ОНИКС-2,6 является исследование свойств материалов и дефектоскопия изделий по параметрам и спектру сигнала реакции объекта на ударное воздействие.

В результате инструментального обследования конструкций с помощью приборов ОНИКС-2,6 было выявлено следующее:

Класс бетона фундамента по прочности на сжатие - Класс В 30 (М 400)

Класс бетона перекрытий по прочности на сжатии - Класс В 30 (М 400)

Приборы и углы поворота перекрытий определим с помощью прибора – уровень электронный (уклономер) DNM60L (DNM 120L). Этот прибор измеряет углы в градусах или угол наклона в %. Измерение производится автоматически при нажатии на кнопку.

В результате измерения был получен угол равный 0,5°.

Прочность сцепления керамической плитки определяем с помощью прибора ПСО-2,МГ-4, по ГОСТ 28089. Отличительной особенностью прибора

является электронный силоизмеритель, обеспечивающий индикацию текущего значения приложенной нагрузки с фиксацией максимального значения, а также индикацию скорости нагружения в процессе испытаний.

В результате обследования было выявлено, что прочность сцепления достаточна.

2.4. Оценка эксплуатационной пригодности здания.

В результате проведенных визуального и инструментального обследований было выявлено, что в целом состояние здания удовлетворительное, так как физический износ здания составляет 35 %.

Техническое состояние здания можно охарактеризовать следующим образом: конструктивные элементы пригодны для эксплуатации, но требуется некоторый капитальный ремонт, наиболее целесообразный именно на данной стадии.

Отсюда можно сделать вывод, что предусмотренная перепланировка в процессе реконструкции вполне возможна, но необходимо будет произвести расчеты и выяснить смогут ли фундамент и перекрытия воспринять дополнительную нагрузку. Если же их несущая способность будет недостаточной, то необходимо будет произвести усиление несущей способности конструкций методом усиления.

3.5. Расчет конструкций.

Расчет усиления монолитного железобетонного фундамента.

Для определения необходимости усиления монолитные железобетонного стаканного типа фундамента выполним сбор нагрузок на покрытие и перекрытие здания.

Система общестроительных расчетов

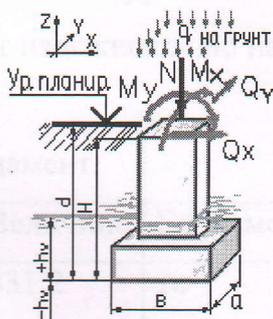
Base

Результаты расчета

Тип фундамента:

Столбчатый на естественном основании

1. - Исходные данные:



Тип грунта в основании фундамента:

Пылевато-глинистые, крупнообломочные с пылевато-глинистым наполнителем $0.25 < I < 0.5$

Тип расчета:

Подбор унифицированной подошвы по серии 1.412-1

Способ расчета:

Расчет основания по деформациям

Способ определения характеристик грунта:

На основе непосредственных испытаний

Конструктивная схема здания:

Жёсткая при $1.5 < (L/H) < 4$

Исходные данные для расчета:

Удельный вес грунта $1,77 \text{ тс/м}^3$

Удельное сцепление грунта $0,25 \text{ тс/м}^2$

Угол внутреннего трения 23°

Расстояние до грунтовых вод (H_v) - 12 м

Высота фундамента (H) 3,6 м

Глубина заложения фундамента от уровня планировки (d) 4 м

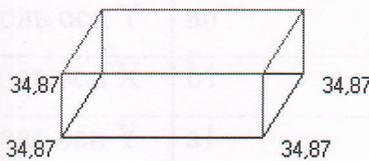
Усреднённый коэффициент надёжности по нагрузке 1,15

Расчетные нагрузки на фундамент:

Наименование	Величина	Ед. измерения	Примечания
N	331,2	тс	
M_y	0	тс*м	
Q_x	0	тс	
M_x	0	тс*м	
Q_y	0	тс	
q	0	тс/м ²	на грунт

2. - Выводы:

Длина рядовой ступени вдоль оси X	l_{st}	0,45	м
Длина рядовой ступени вдоль оси Y	l_{st}	0,45	м
Длина верхней ступени	l_{st}	0,15	м
Длина нижней ступени	l_{st}	0,45	м
Количество ступеней вдоль оси X	n_x	3	шт
Количество ступеней вдоль оси Y	n_y	3	шт



Максимальные размеры подошвы по расчету по деформациям $a=3,6$ м $b=3$ м

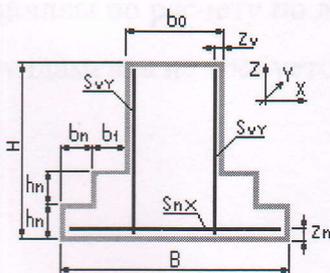
Подошва ст. блочного фундамента

Расчетное сопротивление грунта основания $37,51$ тс/м²

Максимальное напряжение под подошвой в основном сочетании $34,87$ тс/м²

Минимальное напряжение под подошвой в основном сочетании $34,87$ тс/м²

3. - Результаты конструирования:



Геометрические характеристики конструкции:

Наименование	Обозначение	Величина	Размерность
Ширина верхней части фундамента	b_0	0,9	м
Длина верхней части фундамента	L_0	0,9	м
Высота ступени фундамента	h_n	0,3	м
Защитный слой верхней части фундамента	z_v	3,5	см

Защитный слой арматуры подошвы	zn	7,0	см
Длина рядовой ступени вдоль оси X	bn	0,45	м
Длина рядовой ступени вдоль оси Y	an	0,45	м
Длина верхней ступени вдоль оси X	b1	0,15	м
Длина верхней ступени вдоль оси Y	a1	0,45	м
Количество ступеней вдоль оси X	nx	3	шт
Количество ступеней вдоль оси Y	ny	3	шт

Подошва столбчатого фундамента

Рабочая арматура вдоль оси X 18D 14 A 400

Подошва столбчатого фундамента

Рабочая арматура вдоль оси Y 15D 18 A 400

Подколонник столбчатого фундамента, грани параллельно оси X

Вертикальная рабочая арматура 5D 6 A 400

Подколонник столбчатого фундамента, грани параллельно оси Y

Вертикальная рабочая арматура 5D 6 A 400

Максимальные размеры подошвы по расчету по деформациям $a=3,6$ м $b=3$ м

Следовательно, усиление фундамента не требуется.

III. ОРГАНИЗАЦИОННО

-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

ЧАСТЬ



3. Организационно-технологическая часть:

3.1. Проект производства работ.

Проект производства работ является составной частью технической документации на расширение и реконструкцию действующих объектов.

ППР состоит из трех основных видов технологических документов: графиков (календарных планов), стройгенпланов и технологических карт. В зависимости от величины, назначения и сложности объекта проект может содержать неодинаковое сочетание этих документов с родной степенью детализации.

Объемы работ в ППР определяют по рабочей документации; спецификаций ведут по производственным нормам.

В состав ППР входит:

- а) календарный план производства работ; или комплексный сетевой график;
- б) Строительный генеральный план;
- в) графики поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудование;
- г) графики движения рабочих кадров по объекту и основных строительных машин по объекту;
- д) технологические карты (схемы);
- е) решение по производству геодезических работ;
- з) решение по прокладке временных сетей.

3.1.1. Технология и организация работ.

Все ремонтно-строительные работы – объединяются в циклы, выполняемые в технологической очередности.

Цикл 1. Демонтаж инженерного оборудования.

Цикл 2. Разборка строительных конструкций.

Цикл 3. Устройство и усиления конструкций.

Цикл 4. Монтаж строительных конструкций и ремонт стен.

Цикл 5. Устройство крыши.

Цикл 6. После монтажные работы.

Цикл 7. Монтаж сантехнического оборудования.

Цикл 8. Внутренние отделочные работы.

Цикл 9. Ремонт фасада.

Цикл 10. Благоустройство дворового участка.

3.1.2. Расчет сетевого графика.

В качестве модели, отражающий технологические и организационные взаимосвязи процесса производства строительных работ используется сетевая модель. Сетевой модель – изображается в виде графика, состоящего из стрелок и кружков. Сетевой график представляет собой сетевую модель с рассчитанными временными параметрами. В основе построения сети лежат понятие «работа» и «событие».

Работа – это производственный процесс, требующий затрат времени и материальных ресурсов и приводящий к достижению определенных результатов.

Событие – это определенное состояние, результат достигнутых в процессе выполнения комплекса работ. Событие не имеет продолжительности и отображает определенный факт.

Особенности сетевых графиков: наличие взаимосвязи между работами и технологической последовательностью их выполнения, возможность установление работ, от завершения которых зависит продолжительность монтажа, возможность без перебора вариантов последовательности и продолжительности работ с целью лучшего использования органических ресурсов.

Расчет сетевого графика выполняется непосредственно на графике секторными способами. При этом способе расчета строгое соблюдения правила кодирования событий не обязательно.

3.2. Подсчет объемов работ.

Сначала мы определим объемы работ и затраты труда, а затем по калькуляции состав звена и продолжительность каждой работы. **Таблица 3.1**

№	Обоснование ЕИИР	Наименование работ	Единица изм.	Кол-во	Трудозатраты на единицу чел\час	Трудозатраты на единицу чел\день	Состав звена	Продол. В днях	
								Количество смен	Продол. В днях
1	17-44а	Разборка умывалников и унитазов.	шту к	138	0.45	7.76	10	1	15
2	20-2-16	Разборка газ.плит	шту к	46	0.62	3.57	6	1	3
3	17-119/33	Разборка радиаторов	шту к	40	1.09	5.45	4	1	2
4	17-58	Разборка водо-газовых сетей	п.м	56	0.67	4.69	8	1	2
5	19-31-76	Разборка канализационных труб	п.м	82	0.77	7.89	8	1	2
6	20-1-70 20-1-61	Сбор разобранных материалов	м2	324	0.06	5.1	6	1	1
7	1-6,Т.2 Р- 2v-AB, Тех-п.4.3	Спуск разобранных материалов	т	11.2	0.438	0.62	8	1	1
8	1-14-8/1- 14-1	Спуск разобранных материалов	т	35.1	1.5	6.6	8	1	2
9	7-1/1-а	Снятие окон и дверей	шту к	399	0.182	9.08	7	1	2
10	23-39/17- а	Закладка проемов	м3	37	3.37	15.6	7	1	5
11	20-1-41	Разборка внутрен. стен	м	159	5.2	103.35	10	1	15
21	5-1-10	Установка металл. ограждений	т	1.5	34	6.46	4	1	1

22	3-1-12	Установка металл.	100кг	72	1.2	10.8	7	1	6
23	6-17/1-а	Устройства перегород.	м2	1600	1.62	324	15	1	12
24	6-17/1-а	Кладка стен	м2	5015	1.62	1015.5	30	1	20
25	7-32-95	Установка окон и дверей	штук	379	0.44	20.845	12	1	24
26	13-1/5-6	Установка водо-газовых сетей	п.м	925	0.67	77.5	16	1	10
27	13-1/6-в	Установка канализационных труб	п.м	102	0.77	9.82	8	1	8
28	13-1/6-в	Установка отоплительных сетей	п.м	380	0.77	36.6	6	1	6
29	11-68/1-в	Штукатурные работы потолка	м2	2850.4	0.2	61.45	10	1	6
30	11-64/14-а	Штукатурка стен	м2	9362	0.421	492.67	25	1	10
31	12-13/11-в	Окраска стен и потолка	м2	15695	0.26	510.01	30	1	20
32	13-7/2-в	Облицовка глад. плит	м2	1512	0.457	51.41	12	1	7
33	5-18/4-13	Укладка паркета	м2	2512	0.105	25.2	8	1	7
34	Р-16-57	Установка унитаза	штук	17	3.11	12.44	8	1	5
35	Р-17-50	Установка умывальников	штук	96	2.45	29.4	10	1	10
36	Р-17-31	Установка газ.плит	штук	32	1.45	5.8	32	1	10
37	17-13/36-а	Установка радиаторов	штук	112	2.44	34.16	8	1	8
38	15-1-20	Покраска паркета лаком	м2	1922	0.12	28.83	6	1	5
39	21-12/8-7	Штукатурка фасада	м2	1754	0.6	131.3	15	1	17

40	15-1-30	Окраска фасада	m2	1754	0.35	76.7	15	1	10
41	13-8/2-а	Укладка цокольных плит	m2	166.3	0.45	9.35	7	1	20
		Прочие				205.88	10	1	21
		Благоустройство				308.82	20	1	16
		Сдача объекта					2	1	2
		Итого				3654.7			

Таблица 3.2
Требования к материалам

№	Наименование материалов	Ед.изм.	Кол.
1	Бетон	м ³	210
2	Металлические стержни	100кг	78,76
3	Опалубка	м ²	860,3
4	Лестничные марши	штук	21
5	Лестничные площадки	штук	21
6	Плиты	штук	312
7	Цементный раствор	м ³	252,76
8	Остекление	м ²	602,28
9	Песок	м ³	6,97
10	Керамзит	м ³	6,97
11	Доска III в (25-32мм)	м ²	2,56
12	Линолеум для интенсивного движения	м ²	18,17
13	Клей для паркета	т	0,70
14	Паркет	м ²	1448,2
15	Застывающая мастика для плитки	м ²	102,3
16	Клей для плитки	м ³	27,4
17	Паста меловая	кг	1251
18	Шпатель кушаровый	кг	105,36
19	Клей малярный	кг	45,1
20	Краска сухая	кг	85,08
21	Кушарок медный	кг	30,1
22	Мыло хозяйственное	кг	30,1
23	Краска ПХВ	кг	856,56

3.3. Потребность материалов.

Расход материалов на единицу объема работ определяется по нормативным справочникам КМ и К. часть – 4 «Сборнику единичных расценок на ремонтно-строительные работы для Узб» по производственным нормам.

Общая потребность в материале определяется по ведомости и материалов и конструкций. Максимальный сумочный расход определяется путем деления всего потребного количества материала на количество дней производства работы дальнего вида (определяемого по сетевому графику) в течении которого расходуется этот материал.

Потребность материалов:

Таблица 3.2

№	Наименование материалов	Един/Изм.	Кол.
1	Бетон	м ³	210
2	Металлические стержни	100кг	78,76
3	Опалубка	м ³	860.5
4	Лестничные марши	штук	21
5	Лестничные площадка	штук	21
6	Плиты	штук	312
7	Цементный раствор	м ³	252,76
8	Остекление	м ²	602,28
9	Песок	м ³	6,97
10	Керамзит	м ³	6.97
11	Доска III с (25-32мм)	м ³	2.56
12	Лаки полов для антисептирования	м ³	18.17
13	Клей для паркета	т	0,70
14	Паркет	м ²	1448.2
15	Плитка для цоколи	м ²	102.5
16	Раствор известковый	м ³	27.4
17	Паста меловая	кг	1251
18	Шпаклевка купароская	кг	105.36
19	Клей малярный	кг	45.1
20	Краски сухие	кг	85,28
21	Купорос медный	кг	30.1
22	Мыло хозяйственное	кг	30.1
23	Краска ПХВ	кг	856,56

24	Шпаклевка ПХВ	кг	174,22
25	Грунтовка ПХВ	кг	217,77
26	Лак масляный	кг	295,36
27	Плитка глазурная	м ²	840,2
28	Плитка метлаховская	м ²	135,74
29	Мойки	штук	48
30	Умывальники	штук	48
31	Унитазы	штук	32
32	Двери	штук	248
33	Окна	штук	131
34	Радиаторы	штук	112
35	Трубы d=25	п.м.	255,2
36	Трубы d=100	п.м.	232,5
37	Газ плиты	штук	24

3.4. Потребность рабочих.

Строительные процессы могут выполняться рабочими, объединенными в трудовые коллективы – бригады и звенья, а также отдельными рабочими. Бригада – группа рабочих, выполняющих совместно порученные им строительно-монтажные работы. Бригады в зависимости от набора работ и соответственно состава исполнителей могут быть специализированными, т.е. состоящими из рабочих в основном одной специальности (монтажников, штукатуров, слесарей-сантехников и т.д.) или комплексными, которые включают рабочих нескольких специальных специальностей, необходимых для выполнения комплексных процессов.

Количество рабочих в смену и состав бригады определяют в соответствии с трудоемкостью и продолжительностью работ. При расчете состава бригады исходят из того, что переход с одной захватки на другую не должен вызвать изменений в численном и квалификационном составе бригады. С учетом этого устанавливают наиболее рациональную структуру совмещения профессий в бригаде.

Опыт работы отделочных организаций показывает, что правильное комплектование бригад способствует росту производительности труда на 2-5%. При комплектовании бригад необходимо учитывать профессионально – квалификационный и численный состав рабочих, который должен соответствовать принятому технологическому процессу и объемам выполняемых работ, а также характеру и условиям труда.

Таблица 3.3

1	Электрики (2)	4 разряд	1
2	Слесари - сантехники (8)	4 разряд	4
		3 разряд	1
3	Кровельщики (8)	4 разряд	4
		4 разряд	4
4	Облицовщики-плотники (8)	4 разряд	4
		2 разряд	4
5	Каменщики (20)	4 разряд	4
		3 разряд	4
6	Землекопы (6)	3 разряд	3
		2 разряд	3
7	Плотники (10)	5 разряд	3
		4 разряд	5
8	Бетонщики (10)	2 разряд	5
		3 разряд	5
9	Монтажники (8)	4 разряд	3
		3 разряд	3
10	Стекольщики (4)	4 разряд	4
		3 разряд	2
		2 разряд	2
11	Моляры (10)	5 разряд	2
		4 разряд	2
		2 разряд	2
12	Штукатурщики (10)	3 разряд	4
		2 разряд	4

3.5. Потребность в машинах.

Одним из основных направлений технического прогресса в строительстве является комплексная механизация производственных процессов.

Комплексная механизация – метод полностью механизированного выполнения тех или иных технологических процессов в строительстве.

Она может осуществляться одной или несколькими машинами. При большом количестве операций применяемые комплекты машин значительно повышают производительность. Требование оптимальности и другим параметрам. Ручной труд может сохраниться лишь на операциях, механизация которых не вызывает значительного прироста производительности труда по всему комплексу работ и для реализации которой нет экономически приемлемого технического решения: развитие механизации создает предпосылку для ликвидации работ выполняемых вручную, прежде всего тяжелого ручного труда, как на основных. Так на вспомогательных работах с заменой его более легким и производительным трудом по управлению и обслуживанию машин.

Количество механизмов принимают таким чтобы общая продолжительность ремонтно-строительных работ не превышала нормативной.

3.6. Расчет стройгенплана объекта. Таблица 3.4

1	Башенный кран	1	МСК-5-20
2	Справочный пост из двух аппаратов	2	СТЭ-24
3	Трансформатор	1	
4	Бадьи для бетона	4	
5	Стропы типа «Паук»	2	
6	Ломик монтажный	5	
7	Электродель	2	
8	Лопата	6	
9	Молоток	6	
10	Ножовка	6	
11	Электропила	1	

12	<i>Уровень строительный</i>	8	
13	<i>Электрокраскапульт</i>	2	
14	<i>Правило</i>	4	
15	<i>Полутерок</i>	10	
16	<i>Терка</i>	10	
17	<i>Отрезов</i>	10	
18	<i>Кисти макловица</i>	10	
19	<i>Шпатели</i>	10	
20	<i>Кисти ручники</i>	10	
21	<i>Стеклорез</i>	4	
22	<i>Плиткорез</i>	8	
23	<i>Рейка с отвесом</i>	4	
24	<i>Люлька самоподъемная</i>	1	
25	<i>Передвижной компресные станции</i>	1	
26	<i>Машина паркетно-шлифовочное</i>	1	
27	<i>Вибратор</i>	2	

Строительным генеральным планом называют план строительной площадки, на котором кроме проектируемых и существующих постоянных зданий и сооружений показано расположение временных зданий и сооружений, механизированных установок и коммуникаций необходимых для проведения строительно-монтажных работ.

Строительный генеральный план предназначен для лучшего обеспечения строительной площадки необходимым производственным и бытовыми условиями приемники, хранения и доставки на рабочее места строительных материалов, для нормальной работы машин и механизмов бесперебойного снабжения водой, теплом и энергоресурсами.

Исходными данными для разработки стройгенплана служат рабочие чертежи здания расчета потребности в ресурсах сетевой график и график движения рабочих. Так как решение стройгенплана определяются прежде всего расположением монтажных и грузоподъемных механизмов, то в первую очередь производят их рабочую привязку с обозначением пути движения габаритов зон работы и т.д.

При проектировании стройгенпланов стремятся к тому протяженность временных коммуникаций и путей перемещение материалов, изделий и конструкций в пределах строительного-монтажной площадки была бы минимальной, но достаточной для бесперебойного выполнения строительного-монтажных работ, а при размещении временных санитарно-бытовых и административных зданий стремятся к сокращению путей следования от этих зданий до рабочих мест.

3.6.1. Расчет временных водопроводных сетей.

Временное водоснабжение и канализация на строительстве предназначена для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

При проектировании временного водоснабжения необходимо определить потребность, выбрать источник, наметить схему, рассчитать диаметры трубопроводов, привязать трассу и сооружение на стройгенплане.

Расчет потребности в воде для временного водоснабжения определяются по формуле:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

Где общ. – суммарный расчетный расход воды,

$Q_{\text{общ}}$ – расход воды на производственные нужды.

$Q_{\text{хоз}}$ – расход воды на хозяйственные нужды.

$Q_{\text{пож}}$ – расход воды на противопожарные нужды.

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 \sum Q_{\text{ср}} K_1}{8 \times 3600}$$

Где $Q_{\text{ср}}$ – средний производственный расход воды в смену.

K_1 – коэффициент неравномерности потребления воды ($K_1 = 1.6$).

8 – число часов работы в смену

1000 шт. – 220л

$$114560 \text{ штук} - x \Rightarrow x = 25201,2 \text{ л} \quad \Sigma Q_{\text{ср}} = Q^{\text{к}} = 25201,2 \text{ л}$$

$$Q_{\text{ср}} = \frac{1,2 \times 25201,2 \times 1,6}{8 \times 3600} = 1,6 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{b N_1 \cdot K_2}{n \cdot 3600} + \frac{c N_2}{m \cdot 60}$$

Где b – норма потребления на 1 рабочего в смену,

N_1 – количество работающих в мах смену чел;

K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребности воды
равный - 1,5-2,5;

n – число часов работы в смену;

c – норма расхода воды на одного чел, принимающего душ (30л);

N_2 – число (часов) рабочих, принимающих душ в 1 смену;

m – время работы душевых установок, в мин;

$$b = 25 \text{ л}; \quad N_1 = N_2 = 56 \text{ чел}; \quad K_2 = 2,0; \quad n = 8; \quad m = 45.$$

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{25 \cdot 56 \cdot 2,0}{8 \cdot 3600} + \frac{30 \cdot 28}{45 \cdot 60} = 0,048 + 0,3111 = 0,35 \text{ л/с}$$

Минимальный расход воды для противопожарных целей определяют из расчета одновременного действия двух струй из гидрантов по 5 л/с на каждую струю.

$$Q_{\text{пож}} = 5 \cdot 2 = 10 \text{ л/с}$$

Такой расход принимается для объектов с площадью застройки до 10.

$$Q_{\text{общ}} = 1,6 + 0,35 + 10 = 11,95 \text{ л/с.}$$

Расчет водопроводных труб состоит в определении диаметра труб по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 Q_{\text{общ}} \cdot 1000}{\pi \cdot V}}$$

V – скорость движения воды

$$d = \sqrt{\frac{4 * 11,95 * 1000}{3,14 * 1,5}} = 100,1 \text{ мм}$$

Принимаем диаметр наружного противопожарного водопровода = 100мм.

3.6.2. Расчет временных сетей электроснабжения.

С ростом уровня индустриализации и механизации работ в строительстве возрастает роль электроснабжения – одного из решающих факторов, обеспечивающий нормальный ход строительных работ.

Проектирование временного электроснабжения одна из основных задач в организации строительной площадки. Общие требования к проектированию электроснабжения строительного объекта – обеспечение электроэнергией в потребном количестве и необходимого качества (напряжения, частоты тона) гибкости электрической схемы – возможность питания потребителей на всех участках строительства, надежность электропитание, механизация затрат на временные устройства и минимальные потеки в сети.

Расчет электрических нагрузок производили по формуле:

$$P_v = 1,1 \frac{\sum K_k P_c}{\cos \delta} + \frac{\sum K_{rc} P_T}{\cos \delta} + \sum R_{3c} P_{ov} + \sum P_{OH}$$

K_k, K_{rc}, K_{3c} – коэффициент спроса;

P_c – мощность силовых потребителей, КВТ;

P_{ov} – мощность устройства внутреннего освещения;

P_T – мощность для технологических нужд;

P_{OH} – мощность для наружного освещения;

$\cos \delta$ – коэффициент мощности, зависит от количества и загрузки силовых потребителей;

Число прожекторов для освещения определяется по формуле:

$$n = \frac{P_x E_x B}{P_n}$$

P – удельная мощность (0,2 Вт/м);

E - освещенность (10 лк);

P_n – мощность прожектора (1500 Вт);

B – размер площадки;

$$n = \frac{0,2 * 10 * 3847,17}{1500} = 5 \text{ штук}$$

Число прожекторов - 5 штук;

P_{c1}=45 кВт; K_n=0,2; cosδ=0,5 – башенный кран;

P_{c2}=4,5 кВт; K_{гс}=0,35; cosδ=0,4 – сварочный аппарат;

P_т=4,5 кВт; K_{гс}=0,5; cosδ=0,65

P_{ов}=0,8 – внутреннее освещение;

P_{он}=5·1,5=7,5

$$P = 1,1 \left[\frac{45 \cdot 0,2}{0,5} + 2 \left(\frac{4,5 \cdot 0,35}{0,4} + \frac{4,5 \cdot 0,5}{0,65} + 0,8 \cdot 1,845 + 7,5 \right) \right] =$$

$$= 1,1 [18 + 7,875 + 3,462 + 1,476 + 7,5] = 42,144 \dots \text{кВт}$$

Принимаем для данной площадки трансформатор СКТП-100-5110 10,4 на 50 кВт; длиной 3,05м, шириной 1,55м – закрытой конструкции.

Присоединения потребителей к трансформаторной подстанции производят через инспектарные вводные ящики на напряжение 380/220 и 220/127.

3.6.3. Расчет временных зданий и сооружений.

Временными зданиями называются надземные подсобно-вспомогательные и обслуживающие объекты необходимые для обеспечения производства строительно-монтажных работ. Временные здания сооружают только на период строительства. Количество временных зданий и их расположение на строительной площадке определяются характером и размером строящегося объекта, численностью рабочих и инженерно-технического персонала. Временные здания могут быть административные и санитарно-бытовые. К административным относятся конторы начальника

участка, прораба диспетчерские и проходные. К санитарно бытовым – гардеробные; помещения для сушки одежды, душевые, столовые, здравпункты и т.д.

Расчет необходимых площадей ведется по максимальному числу рабочих в расчетный период (смену). Между временными зданиями устраивают пожарные разрывы в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Площади бытовых помещений принимаются по расчетным нормам. Расчет бытовых помещений ведем в виде таблицы.

Таблица 3.5

№	Наименование помещений	Кол-во работающих	Норма площадь м ²	Расчетная площадь, м ²	Принятая площадь, м ²	Тип здания
1	Гардеробная	88	0.5	44	44	Временный контейнер
2	Душевая	88	0.82	72.16	75д	
3	Сушильная	88	0.2	17.6	18	
4	Комната приема пищи	88	0.25	22	24	
5	Комната отдыха	88	0.75	66	66	
6	Умывальная	88	0.065	5.72	6	
7	Помещение для обогрева рабочих	88	0.1	8.8	9	
8	Диспетчерская	1	7	7	7	
9	Контора	4	4	16	16	
10	Туалет	88	0,1	8.8	9	

3.6.4. Расчет складов.

Склады по условиям хранения материалов бывают: открытые – для хранения материалов требующих защита от атмосферных воздействий.

Закрытые – для материалов дорогостоящих или подвергающихся порче на открытом воздухе.

Полузакрытые (навесы) – для материалов неизменяющих своих свойств от перемены температуры и влажности воздуха.

Вместимость складов зависит от количества и условий хранения материалов. Объем складироваемых материалов определяются измерением их среднесуточного расходований и нормы запаса.

Площадь склада определяется по формуле

$$S = \frac{P}{N}$$

P – количество материала хранящего на складе;

N – норма укладки материала на 1 м² площади склада.

Количество материала P определяется по формуле:

$$P = \frac{Q \cdot a \cdot n \cdot k}{T}$$

Q – количество материала необходимое для производства данного вида работ;

a – коэффициент неравномерности потребления материалов;

n – норма запаса материалов в диск;

k – коэффициент неравномерности поступления материала;

T – продолжительность расчетно-периода данного вида работ.

Расчет складов сводим в таблицу: Таблица 3.6

Наименование материалов	Продолжительность потребления в днях (Т)	Коэффициент неравномерности		Потребность материала		Запас материалов (день)		Расчетный запас материалов $P=(a*n*k*Q)/T$	Площадь складов		
		Общая на расчет. период (Q)	Суточная (Q/T)	Поступление материалов(а)	Потребность(к)	Норма (n)	Расчетный (n.a.k)		Норма хранения $1m^2$	Расчетная $S=P/N$	Вид склада
Металлические стержни	3	6830	2276,6	1,1	1,2	5	6,6	15025	1	15025.5	отк
Бетон	5	177.68	35,5	1,1	1,2	1	1.32	46.86	2	23.43	отк
Лестничные марши	1	12,96	12.96	1,1	1,2	5	6,6	85.53	0.5	171.07	отк
Лестничные площадки	1	7.6	7.6	1,1	1,2	5	6,6	50.16	0.5	100.32	отк
Плиты	24	114.86	4.78	1,1	1,2	5	6,6	31.54	0.5	63.08	отк
Раствор цементный	10	65.87	65.87	1,1	1,2	1		8.69	0.2	8.45	отк
Остекления	2	321.3	160.65	1,1	1,2	5	6,6	1060.29	48	22.08	отк
Керамзит	6	5.97	1.16	1,1	1,2	5	6,6	7.656	2	3.828	отк
Песок	6	6.97	1.16	1,1	1,2	5	6,6	7.656	2	3.828	отк
Доска III с (25-32mm)	5	2.556	0.51	1,1	1,2	5	6,6	3.66	1.8	1.87	зак
Лак для паркета	5	18.18	3.63	1,1	1,2	5	6,6	23.95	1.8	13.31	зак
Плита метлаховская	3	135.74	45.24	1,1	1,2	5	6,6	298.58	15	19.9	зак
Паркет наборный	13	1448.6	111.43	1,1	1,2	5	6,6	0.35	15	49.02	зак
Клей	13	0.7	0.053	1,1	1,2	5	6,6	0.35	20	0.077	зак
Мастика битумная	3	1.64	0.54	1,1	1,2	5	6,6	3.56	100	0.035	отк
Грунтовая	3	0.507	0.169	1,1	1,2	5	6,6	1.115	10	0.011	отк

битумная									0		
Плитка цокольная	3	102.5	34.16	1,1	1.2	5	6,6	225.49	15	15.03	зак
Паста меловая	16	1254.2	78.38	1,1	1.2	5	6,6	517.3	20	25.86	зак
Ванны	3	40	8	1,1	1.2	5	6,6	52.8	1.5	35.2	зак
Умывальник и	2	40	12	1,1	1.2	5	6,6	79.8	6	13.2	зак
Мойки	2	40	12	1,1	1.2	5	6,6	79.8	6	13.2	зак
Унитазы	2	40	12	1,1	1.2	5	6,6	79.8	4	19.95	зак
Радиаторы	5	337	27.4	1,1	1.2	5	6,6	180.08	10	18.08	зак
Двери	5	199	39.8	1,1	1.2	5	6,6	262.68	12	21.89	зак
Окна	6	136	22.66	1,1	1.2	5	6,6	149.35	7	21.36	зак
Трубы Ø25	3	255.2	85.06	1,1	1.2	5	6,6	561.39	10	56.13	зак
Трубы Ø100	5	232.5	46.56	1,1	1.2	5	6,6	307.29	2.5	122.9	зак
Шпаклевка купороская	16	165.35	8.58	1,1	1.2	5	6,6	43.42	20	2.17	зак
Краска сухая	16	85.28	5.33	1,1	1.2	5	6,6	35.17	20	175	зак
Мыло хозяйствен.	16	30.10	1.88	1,1	1.2	5	6,6	12.41	20	0.68	зак
Лак масленный	5	20.54	59.08	1,1	1.2	5	6,6	389.92	20	1949	зак
Раствор известковый	11	27.44	2.49	1,1	1.2	1	1.32	3.38	0.2	16.43	зак
Краска ПХВ	6	856.56	142.76	1,1	1.2	5	6,6	942.21	20	47.11	зак
Шпаклевка ПХВ	6	174.22	29.03	1,1	1.2	5	6,6	239.51	20	11.97	зак
Грунтовка ПХВ	6	217.77	36.29	1,1	1.2	5	6,6	239.51	20	11.97	зак
Газовые плиты	2	24	12	1,1	1.2	3	4.3	51.6	0.6	86	зак

4. ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

4.1. ЦЕЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

IV. ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



4. ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

4.1. ЦЕЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА.

Раздел безопасности представляет собой совокупность организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов. Любая деятельность человека практически всегда связана с наличием риска или опасности для его здоровья. «Охрана труда» на производстве и в учебном процессе» как самостоятельная учебная дисциплина включает в себя вопросы охраны труда, правовые и нормативные основы, санитарно-гигиеническую характеристику условий труда, безопасность технологических процессов, включая организацию, охрану труда в школе.

Важно отметить, охрана труда рассматривается как безопасность жизнедеятельности в условиях производства, как элемент общечеловеческой деятельности.

Цель – сформировать необходимые знания, навыки и умения безопасного труда в производственных и бытовых условиях, профилактике травматизма и обеспечении благоприятных условий деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- формирование необходимой теоретической базы в области охраны труда;
- раскрыть взаимодействие охраны труда с профилирующими дисциплинами: эргономикой, гигиеной, психологией труда, экологией, организацией производства;
- овладение правовых и нормативно-организационных основ охраны труда;
- формирование знаний о профессиональном заболевании и отравлении;
- об экономических вопросах охраны труда;
- о гигиене и производственной санитарии.

4.2. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

Санитарно-гигиенические мероприятия, основанные на изучении влияния условий труда на организм и здоровье человека и таким образом тесно связанные с научной организацией труда, предусматривают осуществление санитарно-гигиенического обслуживания трудящихся на рабочих местах и в бытовых помещениях. К таким мероприятиям относятся создание на рабочих местах нормальной воздушной среды, освещенности, устранение вредного воздействия вибрации и шума, оборудование необходимых бытовых и санитарных помещений и др.

Цель – реконструкция и благоустройство общежития под жилой дом. Планируется 83 рабочих на строй. площадке. Для создания для них безопасных условий требуется следующие гигиенические требования:

- До начала строительства объекта должны быть выполнены, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.
- Территория стройплощадки должна быть ограждена.
- Строительная площадка до начала строительства объекта должна быть освобождена от старых строений и мусора, распланирована с организацией водоотведения.
- На строительной площадке устраиваются временные автомобильные дороги, сети электроснабжения, освещения, водопровода, канализации.
- На территории стройплощадки или за ее пределами оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.
- На строительной площадке устанавливаются подкрановые пути, определяются места складирования материалов и конструкций, места для приема раствора и бетона.

- Организация и проведение работ в строительном производстве выполняются на основе проектов организации строительства и проектов производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации и настоящих санитарных правил.

- При выполнении строительных работ в условиях действия опасных или вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещаются за пределами опасных зон.

Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям:

- Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

- Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

- Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

- Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

- Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

- Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

4.3. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

Необходимо также, чтобы было обеспечено высокое качество применяемых материалов, изделий, конструкций, строительных машин и механизмов, должна быть обеспечена эффективная звуковая или световая сигнализация, а используемые в строительстве инвентарные устройства и монтажная оснастка должны отвечать всем требованиям охраны труда и техники безопасности.

В соответствии с действующими нормами и правилами руководство строительной организации должно в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и ИТР в области охраны труда и техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением. Эти мероприятия проводят в соответствии с «Типовыми программами обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

Вновь поступающих на строительство рабочих можно допускать к самостоятельной работе только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности, инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте (первичный инструктаж) и прохождения стажировки. Кроме того, не позднее 1 месяца со дня поступления на работу они должны пройти обучение безопасным методам работ по утвержденной программе. Инструктаж по охране труда и технике безопасности необходимо проводить при переходе на новую работу, при изменении условий работы и при перерывах в работе. В дальнейшем обучение по охране труда и проверка знаний работниками правил по охране труда должно производиться ежегодно.

К работе на особо опасных и вредных производствах, к которым также относятся верхолазные работы, монтаж конструкций на высоте, огнеупорные, кислотоупорные и изоляционные работы, процессы с применением радиоактивных веществ и т. п., рабочие допускаются лишь

после соответствующего обучения и сдачи ими экзамена. Работающим в опасных и (или) вредных условиях необходимо выдавать сертифицированные средства индивидуальной защиты, предупреждающие возможность возникновения несчастных случаев, и спецодежду, защищающую организм от влияния вредных факторов окружающей среды. Рабочие должны быть проинструктированы о правилах пользования выданными им средствами защиты.

Большую работу по охране труда на строительных объектах выполняют уполномоченные по охране труда (общественные инспекторы), которых избирают из числа наиболее квалифицированных рабочих. Уполномоченный по охране труда контролирует выполнение трудового законодательства о рабочем времени, отдыхе, труде женщин и молодежи, а также правила, нормы и инструкции по охране труда непосредственно на рабочих местах.

Общественный инспектор по охране труда ведет журнал, в который записывает свои замечания и предложения. Журнал хранится на участке у руководителя работ. Руководители работ обязаны своевременно устранить отмеченные в журнале нарушения норм и правил охраны труда.

Строители осуществляют контроль, как правило, по трехступенчатой схеме. На первой ступени контроля участвуют бригадир, мастер и общественный инспектор по охране труда бригады. Они ежедневно перед началом смены проверяют на своем участке обеспеченность безопасного ведения строительно-монтажных работ и соблюдения санитарно-гигиенического обслуживания рабочих.

4.4. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Противопожарная безопасность включает комплекс мероприятий по предупреждению пожаров, улучшению противопожарного состояния зданий и сооружений, снижению пожарной опасности в производственных процессах.

Пожарная безопасность – это одно из основных правил, которого необходимо придерживаться в обязательном порядке, как непосредственно при сооружении строительного объекта, так и при его дальнейшей эксплуатации. Можно также добавить, что основы противопожарной безопасности эксплуатации строительного объекта закладываются уже на стадии проектирования и строительства объекта. В процессе производства строительных работ на объекте 9ти этажной общежитии под жилой дом, как правило, предусматривается:

- Исполнение мероприятий, направленных на соблюдение противопожарной безопасности, которые предусматриваются проектом строительства; проект строительства в свою очередь разрабатывается в полном соответствии с утверждёнными нормами и правилами.
- Обязательное присутствие на строительных площадках исправных, проверенных и действующих противопожарных средств. Наличие противопожарного инвентаря должно обеспечиваться на всех стадиях производства строительных работ.
- Обеспечение возможностей эвакуации персонала строительной организации и всех кто находится в зоне производства строительных работ в случае возникновения пожарной опасности.
- Обеспечение защиты материальных и других ценностей, которые могут находиться на строительном объекте.

Обеспечение пожарной безопасности на строительном объекте, как в условиях исполнения строительных работ, так и в условиях эксплуатации, помогают эффективно выполнять специализированные противопожарные сооружения. К таким сооружениям, безусловно, относятся пожарные

лестницы. Эти элементы противопожарной защиты изготавливаются из негорючих материалов, как правило, из металла и устанавливаются в местах эвакуации людей, определённых планом строительства объекта. Количество и конструктивные особенности пожарных лестниц определяются исходя из предназначения строительного сооружения, площади и места расположения. Кроме пожарных лестниц в зданиях и сооружениях правилами предусматривается установка таких элементов, как противопожарные люки. При помощи противопожарных люков обеспечивается быстрая эвакуация людей из труднодоступных зон зданий и сооружений.

Значимую роль в организации противопожарной системы играют также противопожарные стальные двери и огнестойкие противопожарные перегородки. Благодаря наличию таких элементов, зачастую удаётся преградить путь огню и не допустить распространения огня по всей площади строительного сооружения. Производство стальных дверей надёжно защищающих людей в случае пожаров, осуществляется из современных материалов, причём не только из стали. Такие двери способны выдерживать значительные температуры и при этом сохранять свою целостность. Использование противопожарных дверей предусматривается в самых разных случаях, начиная от установки в структуре жилых объектов и заканчивая специальными производственными и служебными помещениями.

К мерам безопасности против пожаров, конечно же, следует причислить ещё и заземление зданий.

В результате реконструкции и благоустройства территории 9-ти этажного жилого дома была проведена следующая работа:

- на первом этаже в проектно-оформленные помещения для размещения магазинов с целью дополнительного строительства;
- перепланировка помещений;
- по всем этажам;
- по всем этажам;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Заключение.

В результате реконструкции и благоустройства территории 9ти этажного жилого дома были выполнены следующие работы:

- на первом этаже с проектировали помещения для торгового магазина с путем дополнительного строительство.

- перепланировка помещений

-во всех квартирах появились отдельные кухни;

-во всех помещениях окраска стен и потолков водным составом, кроме помещений ванны и санузла, где стены облицованы керамической плиткой на всю высоту;

-оконные блоки заменены на пластиковые, витражи алюминиевые;

-дверные внутриквартирные дверные блоки заменены на деревянные, филенчатые типа «Канадка»;

-полы в жилых помещениях, в кухнях и в коридорах покрыты «Таркет»ом, в ваннных и санузлах керамической плиткой с гидроизоляцией;

-Фасады украшены архитектурными деталями, подчеркивающими планировочные особенности здания и придающие застройке четкую ритмику по вертикали и горизонтали;

В результате проведения визуального и инструментального обследования конструкций здания было выявлено, что здание находится в удовлетворительном состоянии. В результате перепланировки необходимо было произвести расчет фундаментов и плит перекрытий. Расчеты показали, что усиление фундаментов и плит перекрытий не требуется, так как имеется достаточный запас прочности.

После реконструкции общежитие получили:

1 комнатных – 8шт

2х комнатных – 11шт

3х комнатных – 17шт Общее – 36 квартир.

1. И.А. Каримов «Мирнинг йилларини ўзидан ўтказиш» (Тошкент, 1997).
2. Указ президента Госпу Уздак Узбекистан И.А. Каримова «О мерах по дальнейшему совершенствованию архитектуры и градостроительства в Республике Узбекистан» (Идрисли ижт.ока» № 83(24270) от 27.04.2004).
3. Ислом Каримов «Узбекистан на пороге XXI века». – Т «Узбекистан» 1997.
4. Каримов И.А. Узбекистан – собственная модель перехода к рыночным отношениям. – Ташкент, Узбекистан 1998.
5. ИИЖК.
6. КМК.

ЛИТЕРАТУРА



1998г.

Литература:

1. И.А. Каримов «Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана». «Узбекистан» 2009
2. Указ президента Республики Узбекистан И.А. Каримова «О мерах по дальнейшему совершенствованию архитектуры и градостроительства в Республике Узбекистан» - «правда востока» № 83(24270) от 27.04.2000.
3. Ислам Каримов «Узбекистан на пороге XXI века». – Т «Узбекистан» 1997 г.
4. Каримов И.А. Узбекистан – собственная модель перехода на рыночные отношения. – Ташкент Узбекистан 1993г.
5. ШНК 2.08.01-05 «Жилые здания».- Т 2005.
6. КМК 2.01.16-97 «положение по техническому обследованию гражданских зданий».
7. КМК 3.01.07-98 «Правила безопасности при проведении обследования жилых и общественных зданий для проектирования капитального ремонта».
8. КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах». Ташкент – 97.
9. ШНК 2.08.02-09 *«Общественные здания и сооружения».Ташкент 2011.
10. Жилые и общественные здания. Краткий справочник конструктора. М. стройиздат. 2001.
11. В.А. Неелов «Гражданские здания». – М. «стройиздат » 2008.
12. Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина «Архитектурные конструкции» - М. «Стройиздат» 2005.
13. Методические указания и программа по предвыпускной практике студентов направления 5340300 «Городское строительство и хозяйство» Т.2015.
14. М.И. Тосунова «Архитектурные проектирование» - М. «Высшая школа» 2008.
15. В.М. Фирсанов «Архитектура гражданских зданий в условиях жаркого климата».М. «Высшая школа».2001.
16. www.wimes.uz
17. www.sql.uz
18. www.fabokon.uz
19. www.tezintom.uz
20. www.bardolin.uz
21. ШНК 2.01.15-05 «Положение по техническому обследованию жилых зданий» - Т.2005
22. КМК 2.03.13-97 «Полы» Т.1997
23. ШНК 2.03.10-11 «Крыши и кровли» Т.2014
24. КМК 3.03.01-98 «Несущие и ограждающие конструкции» - Т.1998
25. Маклакова «Конструкции гражданских зданий» Москва Стройиздат 1998г.

26. Альбрехт «Дефекты и повреждения строительных конструкций» Москва. Стройиздат-1989г.
27. Порывай Г.А. «Техническая эксплуатация зданий» М.Стройиздат 2002г.
28. Рисицин В.И и др. «Обследования и испытания зданий и сооружений» Москва. ВШ- 2007.
29. Сборщиков СБ, Доможылов Ю.М. и др. «Технико-экономические основы эксплуатации, реконструкции и реновации зданий» Изд. АСВ. Москва 2007.
30. Бедов А.И., «проектирование, восстановление и реконструкция зданий и сооружений».АСВ. Москва – 2008
31. Девятаева «Технология, реконструкция и модернизация зданий»М, ИНФРА Москва 2009.
32. Бойко МД. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. Учебное пособие, Стройиздат Ленинград 1998г.
33. Гроздов В.Т. Дефекты строительных конструкций и их последствия. Изд..Дом KN+,2001.
34. Калинин В.М., Сокова С.Д. и другие «Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений» Учебник М.ИНФРА-2005.
35. Ушаков И.И., Бондарев Б.А. «Основы диагностики строительных конструкций» РостовкаДохз. 2008.
36. Технологический регламент на применение гидроизоляционных материалов проникающего действия. Москва 2004г.
37. Ходжаева А. А., Хотамова А. Т., Юсупходжаев С. А., Тулаганов Б.А. “Причины повреждения конструкции и определение последствий их разрушений” . Учебное пособие. ТАСИ 2014 г.
38. Рахимов Б.Х., Косимова С.Т., Шоджалилов Ш, О.А. Бадер “восстановление здания и инженерной системы” Учебник. Т.2011 г.
39. Рахимов Б.Х., Косимова С.Т., Шоджалилов Ш, О.А. Бадер “Реконструкция зданий и сооружений”. Экономика-финансы. Т.2008г.
40. Рахимов Б.Х., Косимова С.Т., Шоджалилов Ш “ Реконструкция зданий и сооружений ”, “Типография науки и технологий” г. Ташкент, 2015 г.