

Комитет №4
по инженерному оборудованию и системам
ПИК2 /СЭМ2 17-25 этажей



ПОВЕСТКА

1. Статус выполнения поручений
 2. ВК. Пряжки. Оптимизация.
 3. Дренаж от систем кондиционирования
 4. СС. Счетчики воды с выходом RS-485
 5. СС. Комплексная безопасность. Добавление ПГУ в лифтовом холле подземного этажа
-
1. ЭОМ. расчёт нагрузок на жилую часть здания
 1. Анализ инженерных решений для 33 этажей
 1. Стандартизация расчетов

1. Статус выполнения поручений. Протокол комитета ИОС от 14.12.2018

Вопрос	Тема	Ответственный	Срок
Вопрос 1	Оптимизация АСКУЭ		
Поручение 1.1	Внести вопрос о согласовании РД с ПИК-Комфортом по система учета электроэнергии АСКУЭ Написать требования для внесения в ТУ	Климов К	14.01.2018 Написано
Поручение 1.4	Выдать откорректированное по замечаниям ТЗ	Симак В Климов	19.03.18 отправлено всем на согласование 19.03 Получено согласование от ПИК-Проекта
Вопрос 2	ЭОМ. Расчет мощности на ВРУ здания.		
Поручение 2.1	Снять показания профиля мощности с вводных счётчиков ВРУ в течении декабря-января на нескольких объектах. Выдать срез данных в период, охватывающий новый год	Кушнир Л. М. Симак В.	21.03.18 Данные выданы для МО Данные для Москвы собираются
Поручение 2.2	На основе полученных данных о потребляемой мощности, утвердить расчет мощности на ВРУ здания на комитете ИОС	Титова И. В	28.03.18 рассматриваем сегодня

1. Статус выполнения поручений. Протокол комитета ИОС от 14.12.2018

Вопрос	Тема	Ответственный	Срок
Вопрос 4	ОВ. Отопление жилья. Варианты расположения приборов отопления для балконов		
Поручение 4.1	Проработать 3 вариант с импостом. Предоставить поперечный разрез.	Титова И. В.	16.01.18 <i>предоставлено</i>
Поручение 4.2	Поставить предложенный радиатор в шоуруме и оценить решение.	Титова И.	21.02.2018 <i>предоставлено</i>
Поручение 4.3	Сформировать макет-накладку на конвектор в шоуруме и согласовать величину ступеньки около балкона	Ивакин Д Титова И	05.04.18
Вопрос 5	ОВ. Кондиционирование		
Поручение 5.1	Сформировать правило по распределению балконов и фасадов для 3х видов балконов.	Стуров И. М. Тищенко И. А. Титова И. В. Фасад Лаб Лукашова Т	30.03.2018 <i>В процессе</i>

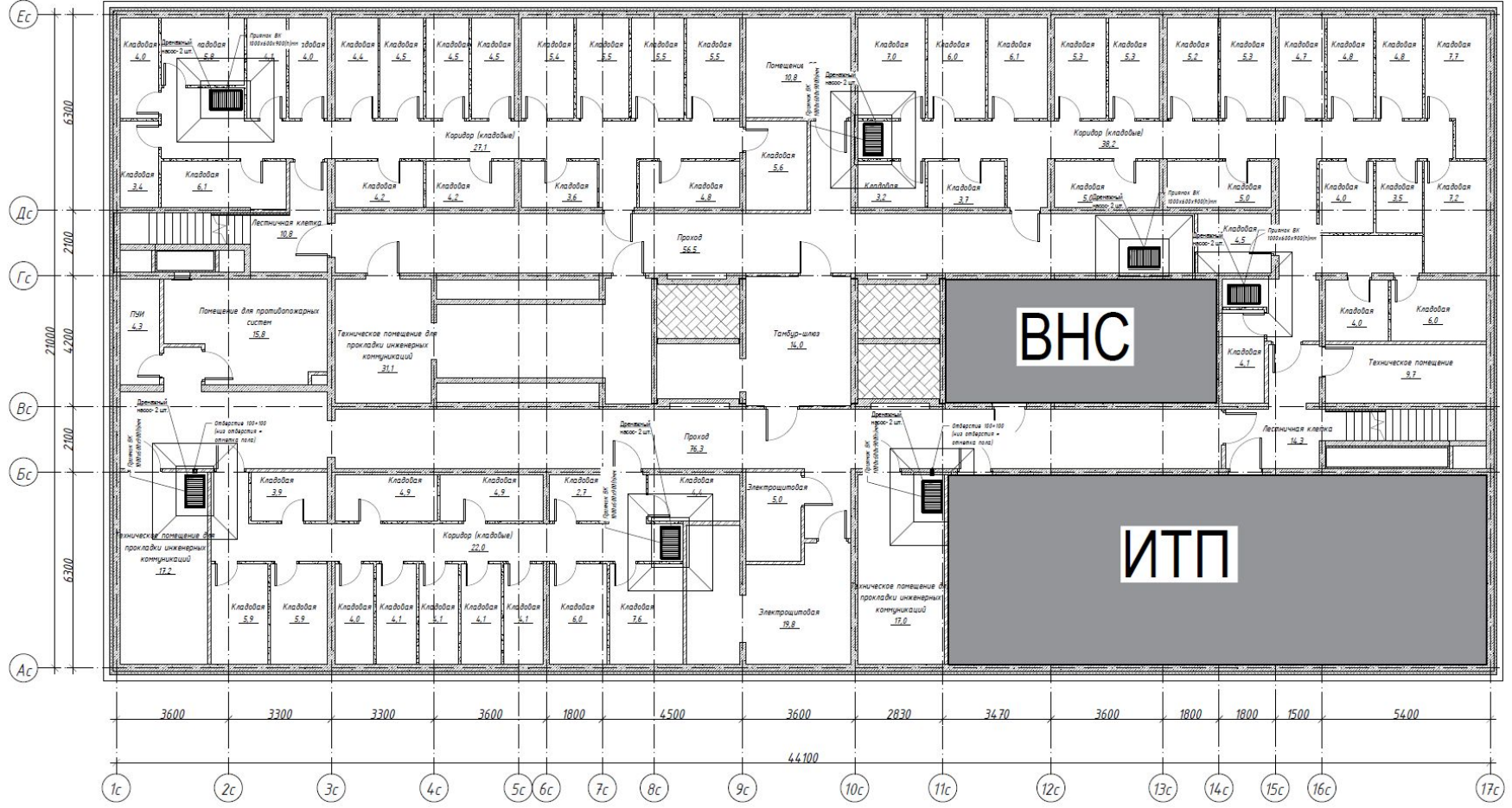
1. Статус выполнения поручений. Протокол комитета ИОС от 14.12.2018

Вопрос	Тема	Ответственный	Срок
Вопрос 1	ВК. Приемки. Оптимизация		
Поручение 1.3	Предоставить сравнительный расчет времени сбора воды с помощью 4 и 7 приемками	Титова	26.03.18 рассматриваем сегодня
РЕШЕНИЕ 1.4	Ставить ступеньку в кладовых для предотвращения затекания в кладовые аварийных и случайных стоков	Алмазов А.А Тищенко И. А. Козлов А. А Якушечкин М.Е Лефель А. О. Поландов И Марко. М	15.03.2018
Вопрос 2	Значения удельных нагрузок тепловой мощности жилых застроек при расчете эскиза №2.		
Поручение 2.1	Снять архив показаний приборов учета тепловой энергии (тепловую нагрузку) за месяц на объектах: Варшавка 141 + полностью заселенный дом (более 5 лет)	Симаков В	28.03.18
Поручение 2.2	Проанализировать предоставленную информацию и организовать совещание для оценки архива и принятия оптимального решения по значениям удельных нагрузок	Титова И.	30.03.18
Поручение 2.3	Организовать отдельное совещание с целью выявления верных удельных нагрузок	Титова И	30.03.18

1. Статус выполнения поручений. Протокол комитета ИОС от 14.12.2018

Вопрос	Тема	Ответственный	Срок
Вопрос 5	Дренаж от систем кондиционирования		
Поручение 5.1	Добавить варианты решения проблемы и просчитать стоимость	Титова И.	28.02.18 выполнено
Поручение 5.2	Произвести сравнение системы дренажа в ПИК1 и ПИК2	Титова И.	28.03.2018
Поручение 5.3	Организовать отдельно совещание по поводу строящихся объектов.	Титова И	30.03.18 Организовано. Принято решение просчитать вариант с использованием клеевой трубы. рассматриваем сегодня
Вопрос 8	Техническое решение переделки СКУД и домофонов на объекте: Варшавское ш., д.141, к.1-4		
Поручение 8.1	Провести встречу с Рубитек с целью возможности разработки и производства считывателя скрытых областей в габаритах, позволяющих их установку в существующие панели	Симаков В Климов К	26.03.18
Поручение 8.2	Подготовить задание для проведения тендера по производителям ключей	Климов К Нестеров С	26.03.18 Разделить на регионы.
Поручение 8.3	Провести тендер среди изготовителей ключей для домофона	Яникович К Ткаченко А	28.04.18

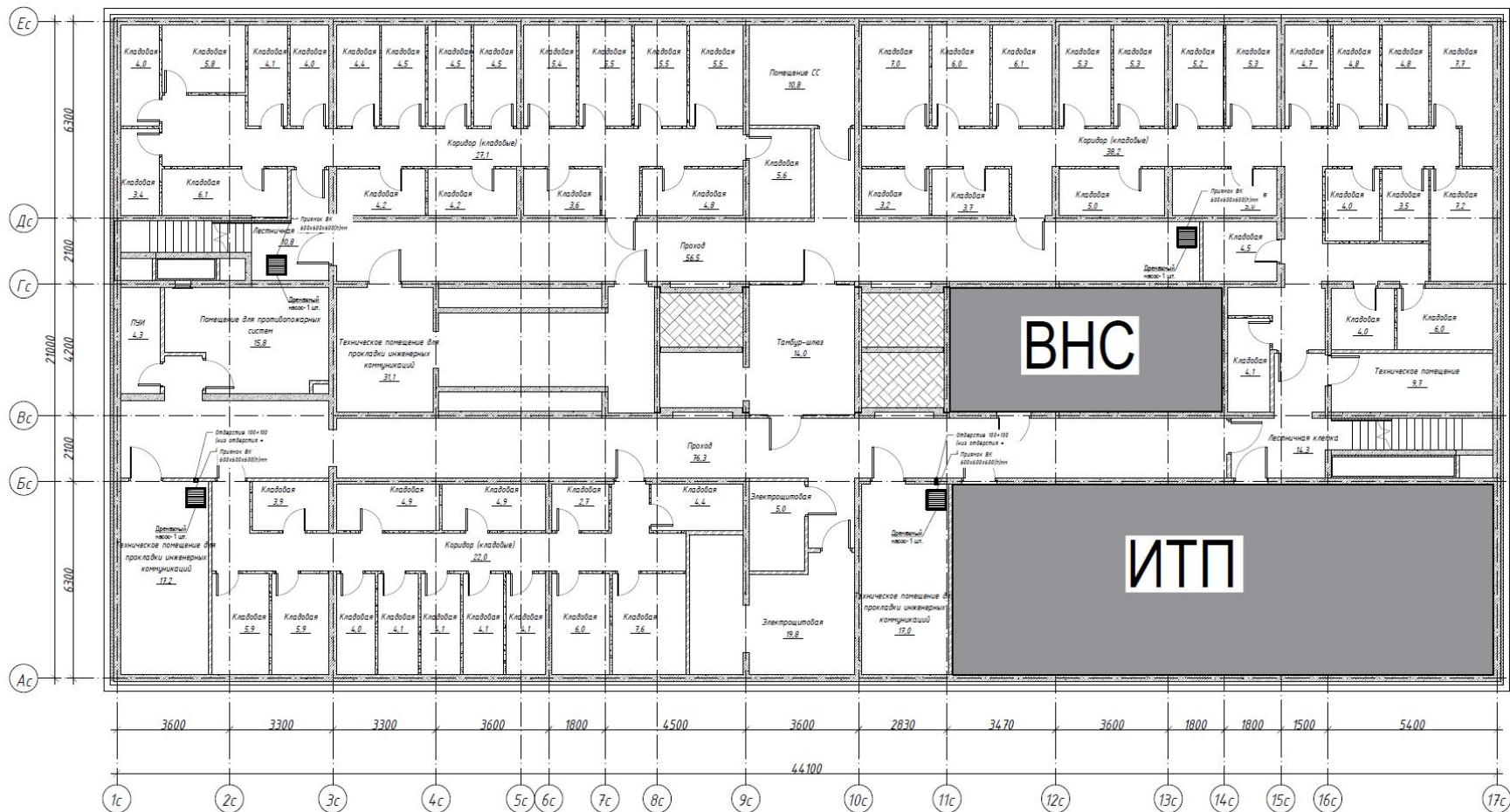
2. ВК. Приемки. Оптимизация. Существующий вариант. Все прямки большие. В каждом стоит по 2 насоса



2. ВК. Прямки. Оптимизация. Вариант 2. Все прямки маленькие, в каждом стоит 1 насос



2. ВК. Прямки. Оптимизация. Вариант 3. Все прямки маленькие. В каждом по одному насосу. Нет прямков в блоках кладовых.



2. ВК. Пряжки. Оптимизация.

Наименование	расчет на всю площадь подвала 750м ²	расчет на блок кладовых 125м ²
Уровень воды при срыве крана $\frac{3}{4}$ за 40 минут	3,5 см	20 см
Уровень воды при срыве крана $\frac{3}{4}$ за 40 минут с учетом работы одного насоса	2,4 см	14 см

(*) -Время реакции аварийной службы по регламенту например 30-40 мин.

(**) -Вход в кладовые имеет противопожарную дверь с порогом 2-3 см.

2. ВК. Пряжки. Оптимизация.

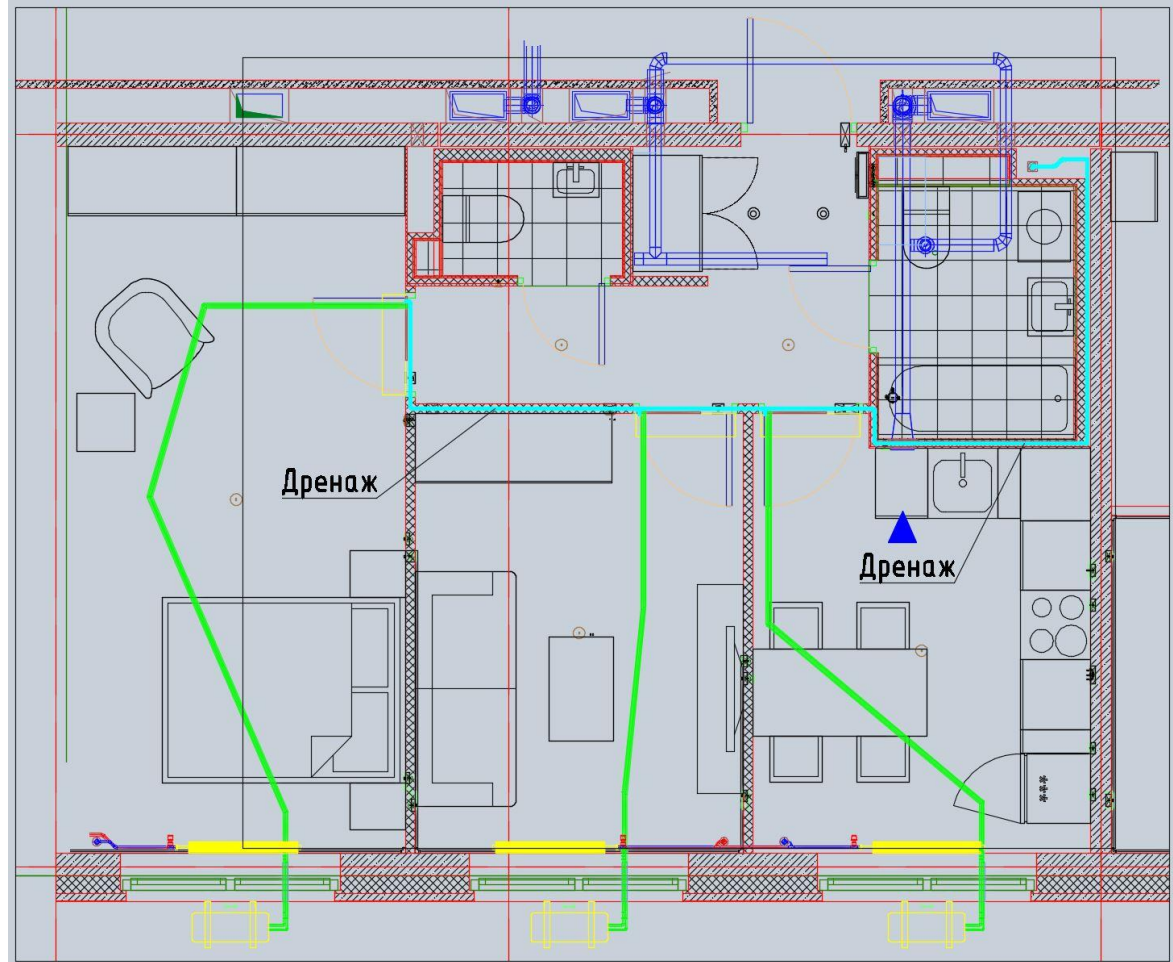
	Существующий (1000x600x900, 7 прямков) 2 насоса гном в каждом			Вариант 2 (600x600x600, 7 прямков) 1 насос грундфос в каждом			Вариант 3 (600x600x600, 4 прямка) 1 насос грундфос в каждом		
Плюсы	<ul style="list-style-type: none"> Большая водосборная площадь; 			<ul style="list-style-type: none"> Уменьшение стоимости; Большая водосборная площадь; Более надежный насос; 			<ul style="list-style-type: none"> Уменьшение стоимости; Более надежный насос; 		
Минусы	<ul style="list-style-type: none"> Увеличение стоимости; Ослабление сечения фундаментной плиты; Разработка и вывоз грунта вручную; Сложность монтажа (арматурных работ). 			<ul style="list-style-type: none"> Открытый доступ к насосам и арматуре. 			<ul style="list-style-type: none"> Меньшая водосборная площадь; Вручную отводить воду в прямок, в случае аварии или после пожаротушения. 		
	без стяжки	со стяжкой в кладовых	со стяжкой везде	без стяжки	со стяжкой в кладовых	со стяжкой везде	без стяжки	со стяжкой в кладовых	со стяжкой везде
Стоимость руб. на секцию	691 764,41	917 394,01	1 110 790,81	632 404,37	858 033,97	1 051 430,77	394 794,91	620 424,51	813 821,31
Стоимость на м ²	45	59	72	41	55	68	25	40	53
Экономия на м ²	-	-15	-27	-4	-4 (+10*)	-4 (+23*)	-19	-19 (+5*)	-19 (+8*)

Предложение: принять вариант №2 - уменьшенные прямки с установкой 1 качественного насоса в каждом прямке

(*) - сравнение с существующим вариантом

3. Дренаж от систем кондиционирования

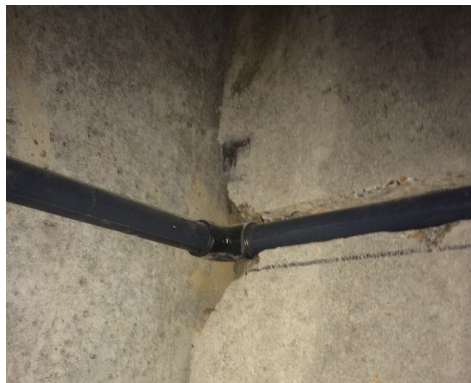
- Один стояк конденсатопровода для всей квартиры



3. Дренаж от систем кондиционирования



3. Дренаж от систем кондиционирования. Клеевая труба



Штроба составляет 30-33 мм

4. СС. Счетчики воды с выходом RS-485

НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость за ед., руб.	Материал руб.	Работы руб.	Итого, руб.	На м.кв.
Тепловодохран (Пульсар) 	1462,29	874 514,70	273 943,95	1 148 458,65	90,6
Арго 	1250,00	762 425,58	273 943,95	1 036 369,53	81,75

* стоимость импульсного АСКУВ составляет 79,28 руб/м2
 стоимость визуального учёта составляет 29,08 руб/м2

5. СС. Комплексная безопасность. Добавление ПГУ в лифтовом холле подземного этажа

НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость за ед., руб.	Материал руб.	Работы руб.	Итого, руб.	На м.кв.
ПГУ "Обь"	2800	3 717,00	2 378,00	6 095,96	0,48

Цель:

- обеспечение связи с заблокированным в тамбуре инвалидом при пожаре (ситуация, когда по сигналу АПС лифт уехал на 1-й этаж)



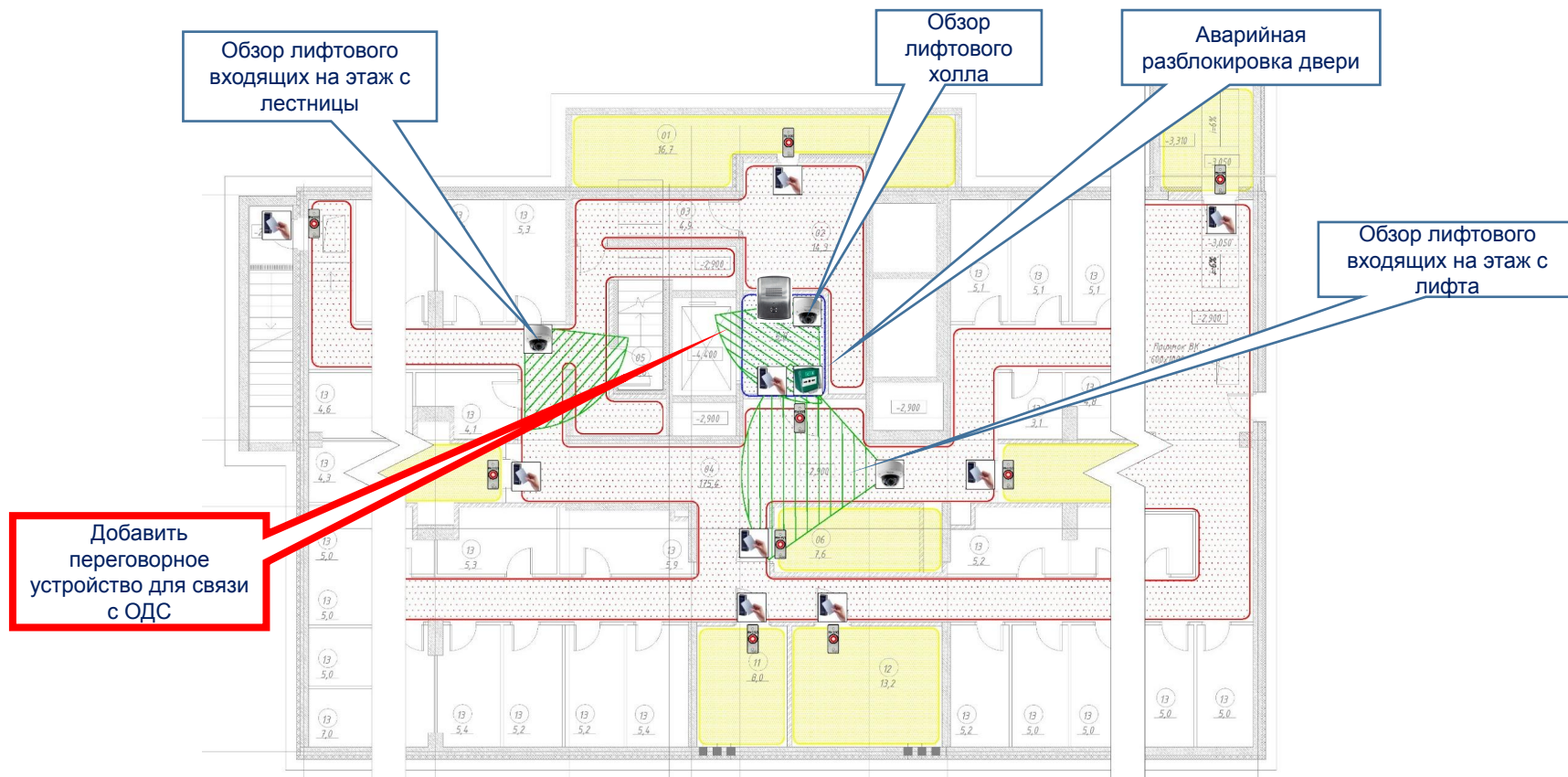
Переговорное устройство "Обь"

3. Дренаж от систем кондиционирования

	Вариант 1 Полипропиленовые трубы	Вариант 2 Сшитый полиэтилен	Вариант 3 Гофротруба	Вариант 4 Клеевая труба	Вариант 5 Стояки в комнате (вариант ПИК1)
Плюсы	технологичность точность соблюдения уклона долговечность	технологичность точность соблюдения уклона долговечность более тонкие стенки и компактней фитинги по сравнению с ПП	скорость монтажа тонкие стенки цена	возможность прокладки в перегородках 70 мм технологичность долговечность точность соблюдения уклона	дешево
Минусы	сложность выполнения штробы в акотек-панелях - штроба превышает половину ширины панели	цена сложность выполнения штробы в акотек-панелях - штроба в половину ширины панели	сложность соблюдения уклона сложность выполнения штробы в акотек-панелях - штроба в половину ширины панели	цена	проблемы с экспертизой, имеет непрезентабельный внешний вид или требует зашивки, велика вероятность неправильного использования.
Стоимость на 2х-комнатную квартиру	4 422,76	6 327,91	2 930,43	5 158,65	2 656,51
Стоимость	82,05	117,40	54,37	95,71	49,29

Предложение: принять вариант №4 - Применение клеевой трубы

5. СС. Комплексная безопасность. Добавление ПГУ в лифтовом холле подземного этажа



Обоснование введения в расчёт нагрузок на жилую часть здания коэф. спроса для квартир с повышенной комфортностью.

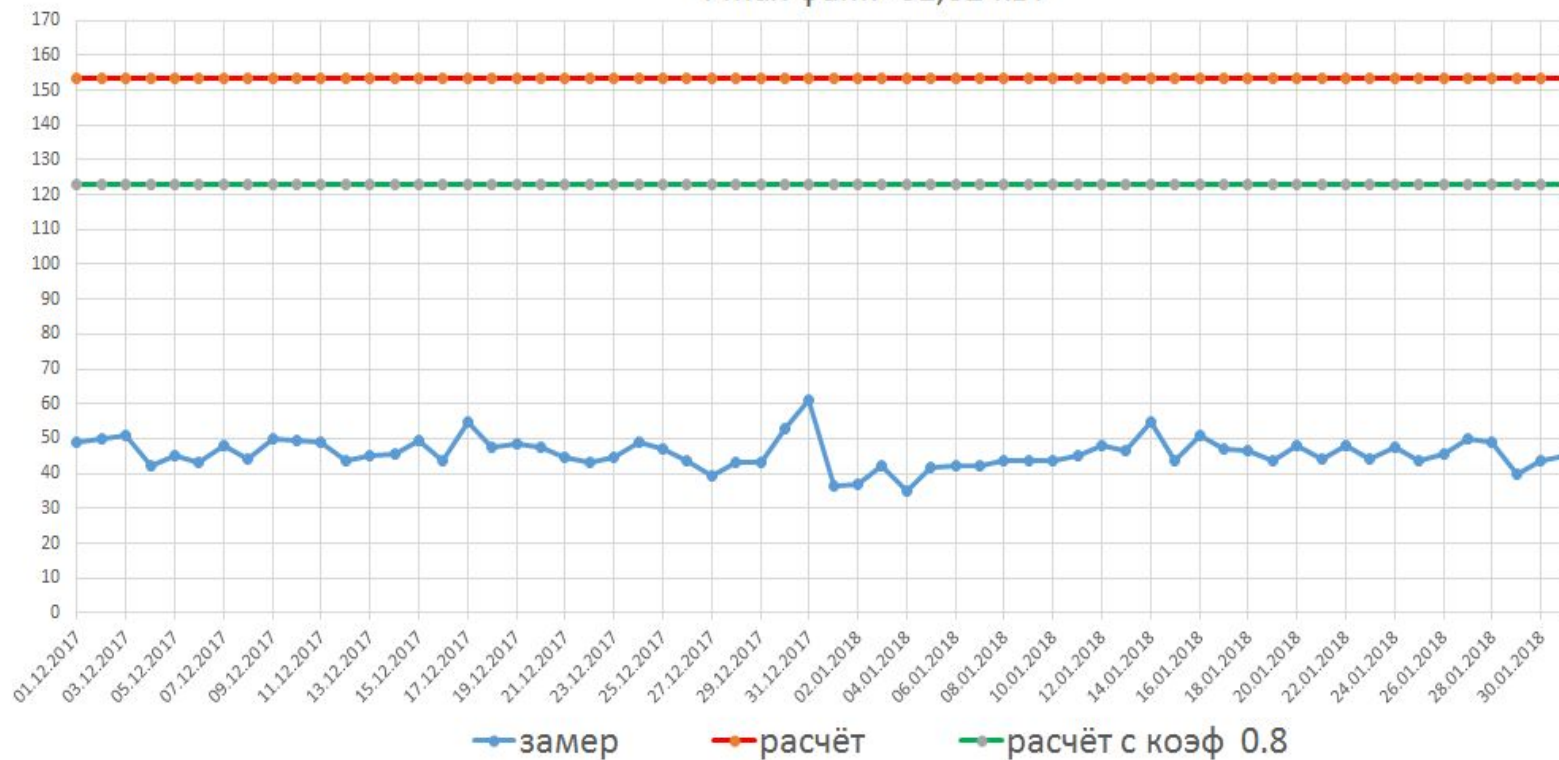
Сравнение расчетных и пиковых потребляемых мощностей на ВРУ здания.

Время мониторинга 2 месяца, период 01.12.2017 - 31.01.2018.

6. ЭОМ. расчёт нагрузок на жилую часть здания

г.Химки Совхозная д.14

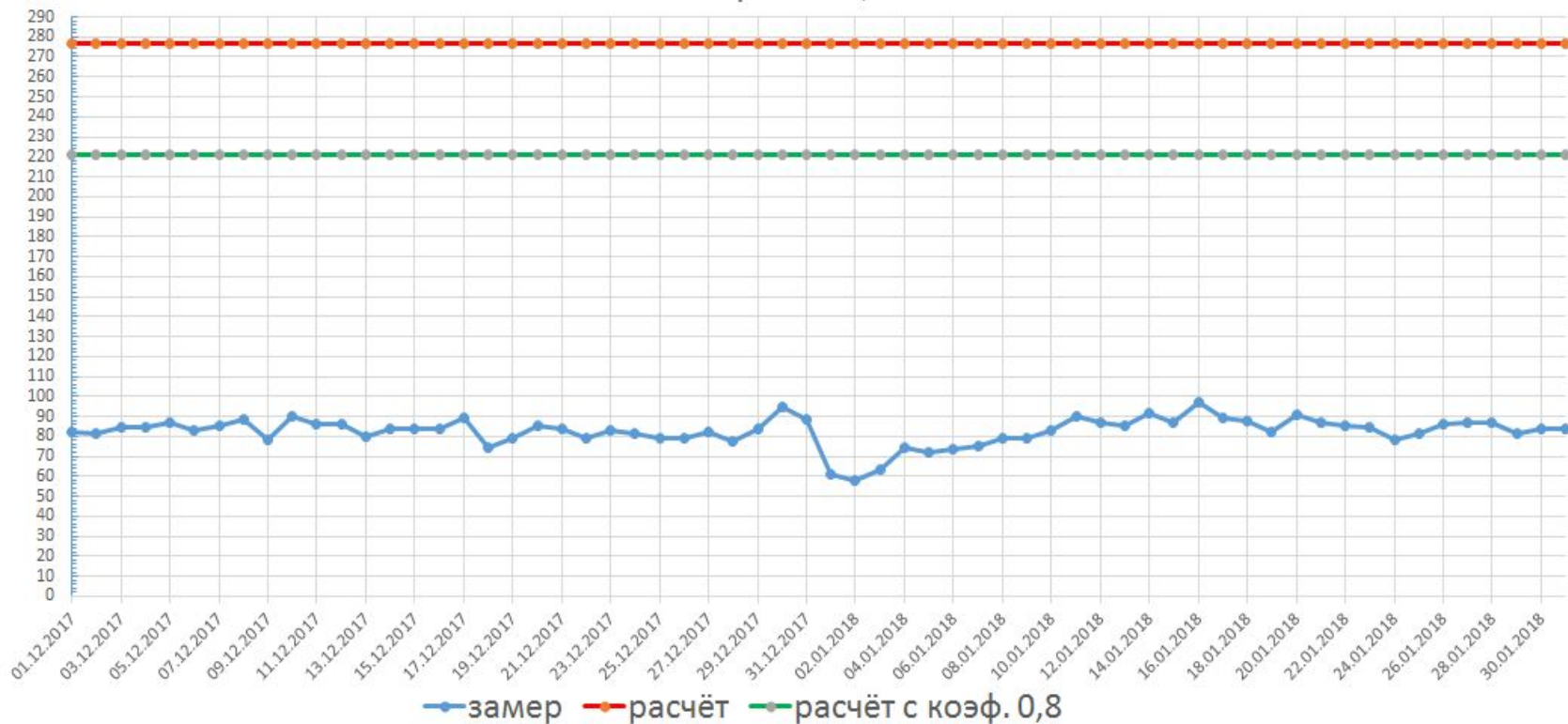
88 квартир
 $P_{\text{max факт.}}=61,02 \text{ кВт}$



6. ЭОМ. расчёт нагрузок на жилую часть здания

г. Мытищи ул. Юбилейная д.28

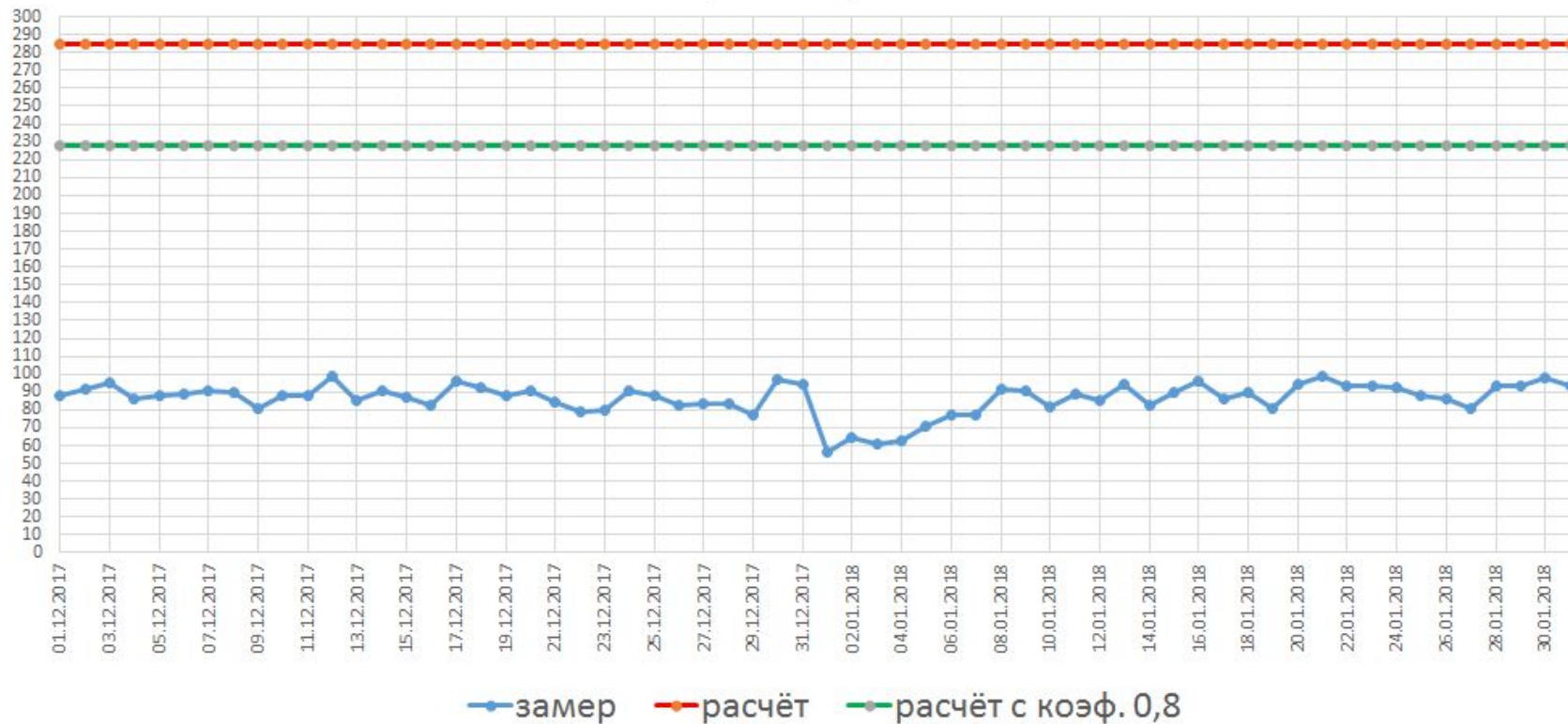
184 квартиры
 P_{\max} факт.=96,78кВт



6. ЭОМ. расчёт нагрузок на жилую часть здания

г. Химки ул. Горшина д.10

192 квартиры
 $P_{\text{max факт.}}=99,24 \text{ кВт}$



6. ЭОМ. расчёт нагрузок на жилую часть здания

Вывод: на основании сравнений расчетных и фактических нагрузок на ВРУ зданий использование коэффициента спроса $K_c=0,8$ для расчета нагрузок на питающие линии квартир и ВРУ жилой части оправдано.

7. Значения удельных нагрузок тепловой мощности жилых застроек при расчете эскиза №2.

Влияние заселенности на секции и башни повторного применения

При принятой разной заселенности одинаковых СПП (БПП) меняются нагрузки на водоснабжение и это приводит:

1. меняются диаметры магистралей и стояков водоснабжения
1. меняется гидравлика
1. необходимо время на перепроектирование уже запроектированной СПП (БПП)
1. меняется себестоимость водоснабжения
1. меняется себестоимость дома

Варианты предлагаемые дирекциями	Москва					Московская область
	заселенность на м ²	28	30	35	40	45
заселенность на м ² для расчета л/с	20-25 (2,4-2,0)					28 (1,8)

7. Значения удельных нагрузок тепловой мощности жилых застроек при расчете эскиза №2.

ПРЕДЛАГАЕМ ПРИНЯТЬ ЗАСЕЛЕННОСТЬ ДЛЯ РАСЧЕТА

ЧАСОВЫХ И СЕКУНДНЫХ РАСХОДОВ

2,5 ЧЕЛОВЕКА НА КВАРТИРУ

7. Значения удельных нагрузок тепловой мощности жилых застроек при расчете эскиза №2.

Фактические нагрузки по результатам измерений по объекту Варшавское шоссе д.141									
Почтовый адрес	Номер по генплану	Q Гкал/ч	Q Гкал/ч	q Вт/м2	q Вт/м2	% от проектных данных ОВ	Гм3/ч	Гм3/ч	% от проектных данных ГВС
		Факт.	Проект.	Факт.	Проект.		Факт.	Проект.	
Д.141 к10	Корпус 2	0,963	0,989	61,8	63,54	97	5,786	16,9	34
Д.141 к13	Корпус 4	0,865	0,861	65,5	65,5	100	3,95	11,71	34

Фактические удельные значения теплотребления домов составляют ~64 Вт/м2, что коррелирует с расчетным величинам теплотребления при 100% обеспечении нормативного воздухообмена в квартирах. В настоящее время расчеты ведутся с учетом сниженного воздухообмена при среднем теплотреблении 46 Вт/м2, в связи с чем снижение удельных тепловых нагрузок до 39 Вт/м2 является технически необоснованным.

7. Значения удельных нагрузок тепловой мощности жилых застроек при расчете эскиза №2.

Расчетные нагрузки ВК:

- для суточных расходов принять исходя из нормативной заселенности 28 кв.м/чел квартир, 20 кв.м/чел ПОН.
- Часовые, секундные расходы, тепловые нагрузки на приготовление ГВС принимать из расчета заселенности не менее 2,5 чел/квартиру.

Расчетные удельные нагрузки для системы отопления принять:

- 46 Вт/м² продаваемой площади для жилой части СПП2018,
- 43 Вт/м² продаваемой площади для жилой части БПП2018,
- 70 Вт/м² для продаваемой площади помещений БКФН (для Московского региона) +нагрузка на воздухообмен подвала (и с кладовыми, и без).
- На вводе в ИТП предусмотреть режим ограничения расхода теплоносителя $Q=Q_{от.макс}+Q_{вент}+Q_{гвс.ср}$

8. Анализ инженерных решений для 33 этажей

Раздел	Решение по стандарту (для 25 этажей)	Решение по 33 этажам Митино	Решение по 33 этажам Столичные поляны
ВК	Квартирные стояки В1, Т3, Т4 - полипропилен PN 20 и 25. Стояки диаметром $\varnothing 40 \times 6,7$	Квартирные стояки системы водопровода холодной и горячей воды, монтируются из полипропиленовых труб. Наличие стояков диаметром 50x8,3. (СТУ)	Квартирные стояки В1, Т3, Т4 - сталь. Наличие стояков диаметром 32 мм. (Требование СП 253.1325800.2016 п.10.9)
	АПТ Не регламентируется.	Нет. (СТУ)	Система АПТ во внеквартирных коридорах. (Требование СП 253.1325800.2016 п.14.34)
	Система бытовой канализации монтируется из полипропиленовых безнапорных раструбных труб. Все стояки диаметром 110 мм.	Система бытовой канализации монтируется из чугунных безраструбных труб. (Требование СП 253.1325800.2016 п.11.3) Наличие стояков диаметром 150мм.	Система бытовой канализации монтируется из чугунных безраструбных труб. (Требование СП 253.1325800.2016 п.11.3) Наличие стояков диаметром 150мм.
	Отвод стоков на типовом этаже Не регламентируется.	Нет.	На каждом этаже предусмотрены водосборные лотки для удаления воды после срабатывания системы АПТ. Стояк из ПП труб и противопожарные муфты на каждом этаже. (Требование СП 253.1325800.2016 п.11.19)

8. Анализ инженерных решений для 33 этажей

Раздел	Решение по стандарту (для 25 этажей)	Решение по 33 этажам Митино	Решение по 33 этажам Столичные поляны
ВК	Стояки монтируются из напорных ПП трубопроводов Rain Flow.	Система дождевой канализации монтируется из стальных трубопроводов с цементно-песчаным покрытием ГОСТ 10704-91. можно поправить	Стояки монтируются из напорных ПП трубопроводов Rain Flow.
	Расчетный расход на пожаротушение 3 струи по 2,9 л/с	Расчетный расход на пожаротушение 3 струи по 2,9 л/с (СТУ)	Расчетный расход на пожаротушение 2 струи по 5,2 л/с, т. е. увеличение производительности пожарных насосов, плюс жокей-насос и мембранный бак. (СТУ + АПТ)
ОВ	Система отопления однозонная	Система отопления 2х-зонная, с зашивкой транзитных трубопроводов.	Система отопления 2х-зонная, с зашивкой транзитных трубопроводов.

8. Анализ инженерных решений для 33 этажей

Раздел	Решение по стандарту (для 25 этажей)	Решение по 33 этажам Митино	Решение по 33 этажам Столичные поляны
	Есть стояки на 2 прибора	У каждой комнаты свой стояк, нет стояков, работающих на 2 прибора на этаже.	У каждой комнаты свой стояк, нет стояков, работающих на 2 прибора на этаже.
	Одноразовая вентиляция	Через СТУ решили вопросы транзитных прокладок и зонирования вентиляции.	+ Есть помещения ОДС с отдельными системами вентиляции
			Есть системы для автостоянки
СС	Не требуется резервирование кабельных трасс, кольцевые линии прокладываем в одном стояке	Распределительные кабельные сети необходимо выполнять со 100%-ным резервированием. Кольцевые линии запрещено прокладывать в одном стояке (расстояние не менее 1м)	Распределительные кабельные сети необходимо выполнять со 100%-ным резервированием. Кольцевые линии запрещено прокладывать в одном стояке (расстояние не менее 1м)

8. Анализ инженерных решений для 33 этажей

Раздел	Решение по стандарту (для 25 этажей)	Решение по 33 этажам Митино	Решение по 33 этажам Столичные поляны
ТМ	2-х зонная и 2-х ступенчатая система подготовки ГВС. Однозонная система отопления. Одна установка АУПД для системы отопления	2-х зонная и 2-х ступенчатая система подготовки ГВС. Двухзонная система отопления. Установка АУПД для системы отопления 2-ой зоны и подпиточные насосы с мембранным расширительным баком для 1-ой зоны.	2-х зонная и 2-х ступенчатая система подготовки ГВС. Двухзонная система отопления. Установки АУПД для систем отопления каждой зоны. Независимое подключение системы вентиляции автостоянки.