

Выполнение эскиза по ОВВК:

Эскизный проект ОВВК — это Демо версия проекта для клиента. В ЭП расставляются сантехнические приборы, радиаторы, контуры теплого пола, коллекторные шкафы, вентиляционные и канализационные стояки, регуляторы, датчики и котельное оборудование.

Расстановки оборудования выполняются на основании ТЗ, Дизайн Проекта и Предварительной Сметы, выгруженной МКО в задачу В24.

В случае невозможности выполнения технических решений, необходимо сообщить об этом МКО и предложить альтернативные методы решения вопроса.

Иногда возникают ситуации, в которых требуется изменить планировку мебели. Не стоит игнорировать данную возможность и вносить изменения в планы. Дальше по этим планам будут работать инженеры ЭОМ, для которых мебель является определяющими элементами в расстановки оборудования.

Проектирование выполняется в MagiCad, в нашем шаблоне с подложкой плана этажа.

На планах мебель сохраняем в отдельный блок “мебель 1 этаж” и “мебель 2 этаж”.

1. Закладные:

В наших домах применяются 2 типа перекрытий. Монолитные и перекрытия по лагам. В случае с монолитными перекрытиями, на этапе БС мы выполняем проекты закладных.

Для начала работы над ЭП, необходимо эти закладные отметить на планах, чтобы к ним прийти коммуникациями и правильно расставить оборудование.

Если закладных нет на монолитных фундаментах, нужно бить тревогу и решать вопрос с возможностью их выполнения уже на готовом доме.

В случае с перекрытием по лагам, проектов закладных нет, трубы в процессе монтажа прокапывают согласно проекта ОВВК.

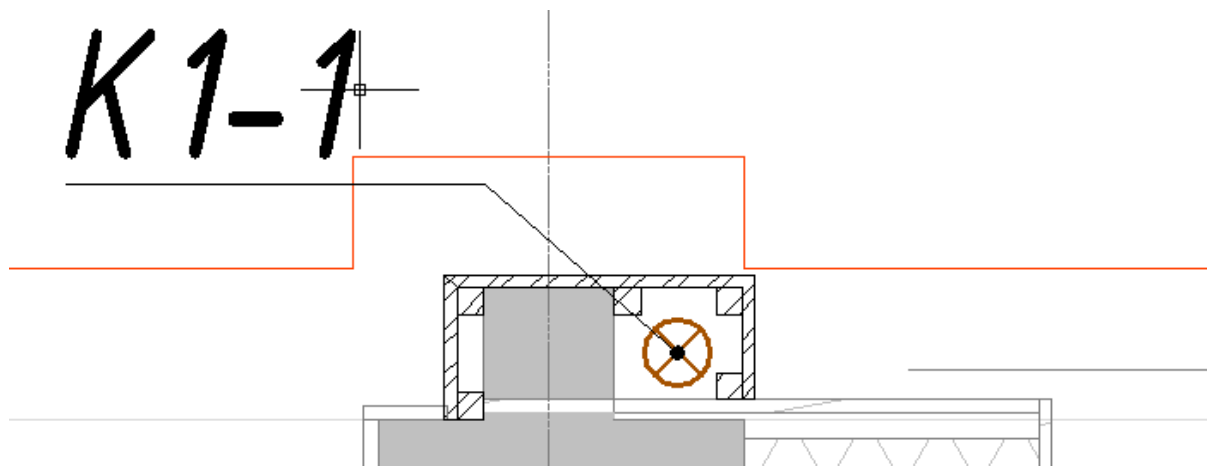
2. Вентиляционные каналы и канализационные стояки:

- **Проверить наличие проекта технической вентиляции в 1с. Если такой проект есть, то требуется отметить его на ЭП. Грибки в технической вентиляции могут быть 2х видов, D160 Вентиляционный и D110 Канализационный.**
- На планах вентиляционные каналы показываем разными цветами. Вентиляцию синим, Фановый стояк канализации коричневым.
- Если вент. каналы не смонтированы и в АР не указаны, то расставляем с учетом плана закладных, расположения сантех. приборов по ТЗ или дизайн проекта, а также конструктива дома (учитывая расположения несущих балок и расположения лаг)
- По возможности прячем вент. каналы в каркасные перегородки, если над перегородкой нет несущей балки. Минимальная толщина каркасной перегородки для прохода стояков вентиляции, фанового стояка 180мм.
- Не размещаем вент. каналы у перерубов или в углу, где стена, с одной стороны, короче 250мм. К примеру, если рядом окно (дверной проем) то при зашивке, короб будет наезжать на обналичку окна или дверного проема. Так делать нельзя.
- Если вент. канал будет проходить открыто, то показываем короб, в который он будет зашит при отделке.

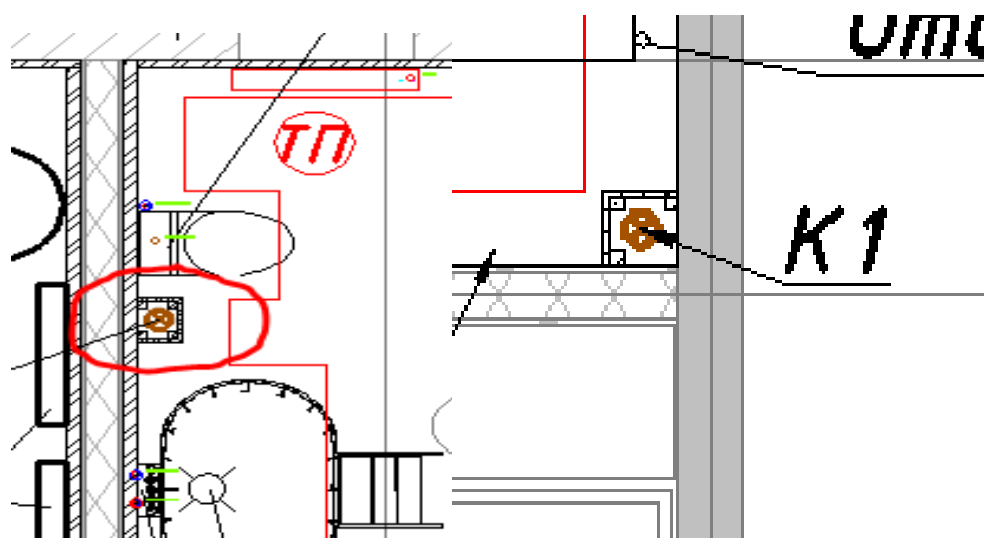
Пример: как зашивать в короб, если рядом переруб, дальше продолжение стены или дверной проем/окно.

Рисуем брусок 40*40, сверху слой имитации бруса или гипсокартона 20 мм.

Короба прорисовываем с заливкой.



Пример, если вент. канал не примыкает к углам помещения или в углу.



Как это выглядит на монтаже, фановый стояк, расположенный у переруба.



- **При расстановке вент. каналов нужно учитывать расположение мансардных окон.**
- Нельзя размещать вент.канал под мансардным окном.
Находясь в помещении, в мансардном окне не должны быть видны вент. грибки, а также не должно задувать испарения из вент.канала в открытое мансардное окно, под которым расположен вент.канал.
- Если размещать вент.каналы над окном или сбоку от него, то нужно соблюдать минимальное расстояние от окна 500 мм. Также при размещении учитываем конструктив кровли, межэтажных перекрытий, чтобы не попасть на балки, лаги, стропилы, ендовы. (идеальное расположение вент. каналов в верхней части ската кровли, ближе к коньку)
- Наша главная задача при расстановке канализационных стояков стараться по минимуму опускать потолок первого этажа, потому что 90% все канализации проходит по потолку первого этажа; поэтому нужно стараться фановый стояк размещать ближе к унитазу. По возможности, часть труб канализации прокладывать между лаг.
Если сильного опускания не избежать обязательно предупредить об этом менеджера и **прописать красным цветом** планируемую высоту потолка (или короба и его размера по потолку вдоль стены)
- Если между двумя санузлами 2 этажа проходит балка, то для каждого санузла нужно делать свой фановый стояк.
- Если в ТЗ указана вентиляция E190P (с вентилятором на крыше), то объединяем в один грибок несколько санузлов и предусматриваем регулятор для его работы.
- Если в ТЗ указана «Тихая кухня», предусматриваем вентиляционный канал не менее D125, без регулятора. Регулировка происходит на самой вытяжке.

3. Расстановка сантехнических приборов:

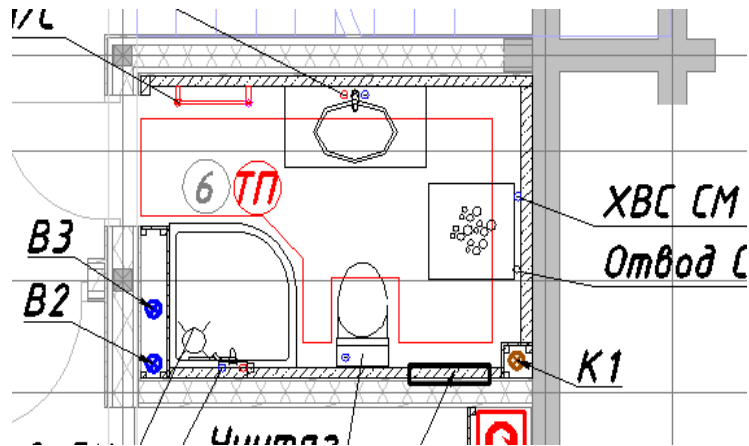
- Расставляем приборы по ТЗ или при наличии дизайн-проекта, проверяем правильность расстановки в проекте, но учитываем закладные (если они есть), конструктив дома, расположение вент. каналов (если смонтированы), т.к. заказчики и дизайнеры не всегда понимают, что некоторые их пожелания реализовать нельзя.
- При установке унитаза с инсталляцией в каркасную перегородку, смотрим, чтобы под перегородкой не было балки или на пути подключения канализации к инсталляции не стоял столб.
- Иногда заказчик просит больше приборов, чем может уместиться в санузле, поэтому предлагаем оптимальный вариант расстановки приборов, не забываем о правилах эргономики.

Тут нужно чем-то пожертвовать, к примеру биде, заменить на гигиенический душ или использовать унитаз со встроенным биде.

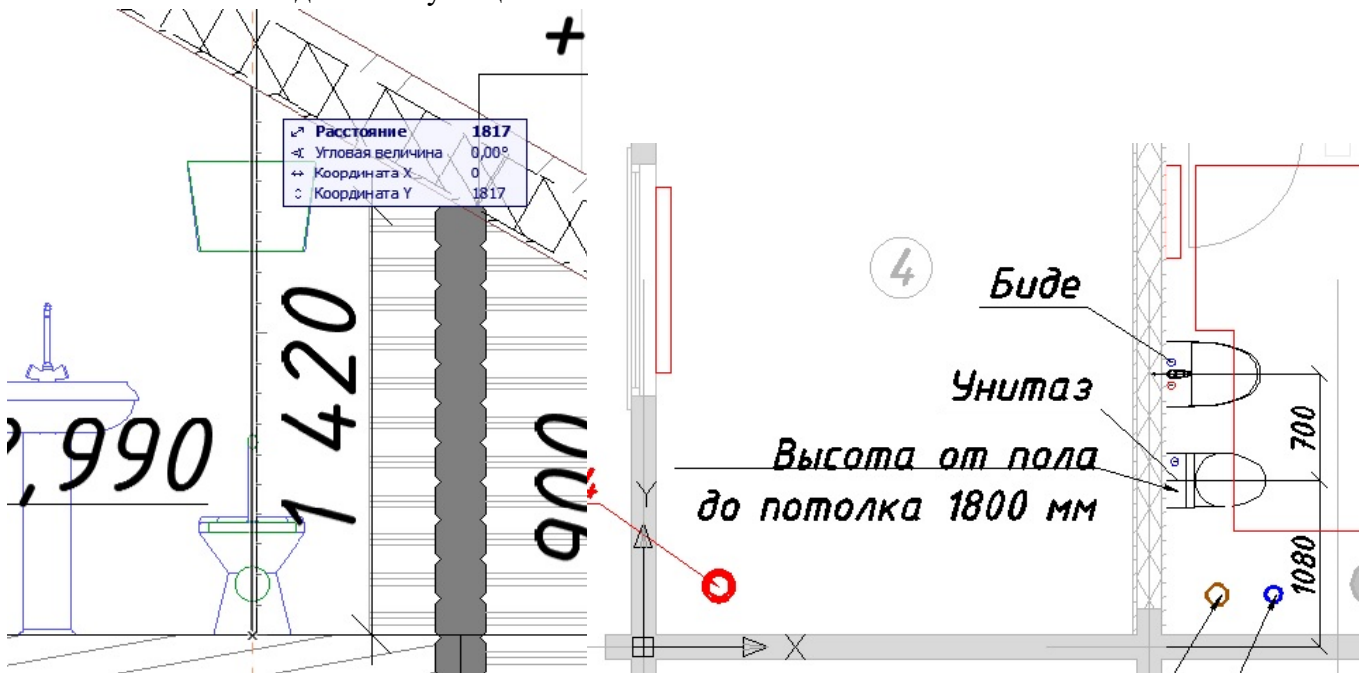
- Раковину в санузлах показываем нормального размера 800/1000мм.
- В наших домах, на планах не всегда указана чистовая отделка, в случае её отсутствия стоит добавить её контур для правильного размещения приборов.

На каркасной стене – 60 мм, на брусовой – 80мм, на каменной – 40мм.

Отделку заливаем заливкой, чтоб их было видно.



- При расстановке приборов на втором этаже, обращаем внимание на высоту до потолка, где скат кровли. На планах архитектуры стоят соответствующие высотные отметки. Иногда дизайнеры пропускают этот момент, а заказчики даже не задумываются о том, что санузел на втором этаже не полностью функционален. Расположение приборов с высотой потолков ниже 1900мм невозможно для эксплуатации.



Для размещения душевой кабины необходима минимальная высота 2200мм.

4. Расположение отопительных приборов.

- **Подбор радиаторов без теплового расчета:**

За основу можно взять каталог радиаторов Vogel&Noot Ventil или Purmo Ventil, используем температурный режим 80/60 или 75/65.

Используем тип 21; 22; 33 (Использовать, с обозначением сроков поставки клиенту, это заказные позиции)

Приблизительный расчет для POROTHERM площадь * 90Вт.

Приблизительный расчет для Клееного Бруса площадь * 115Вт.

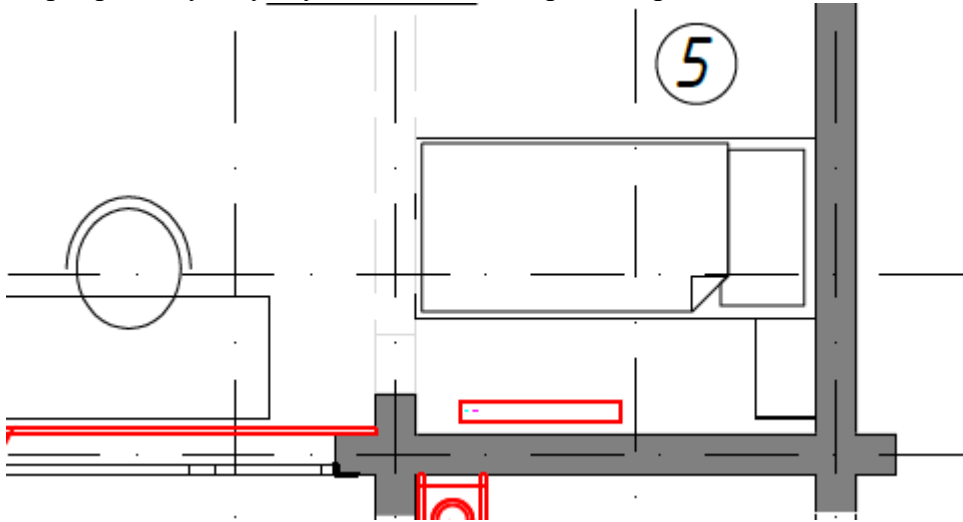
В таблице находим радиатор с нужной нам высотой 200/300/400/500 (исходя из высоты под окном) учитывая необходимую высоту и длину радиатора.

Если окно не одно в помещении, то эту сумму разбиваем и подбираем несколько радиаторов.

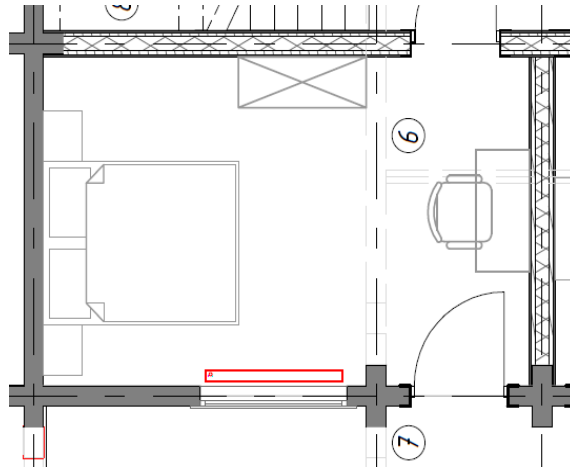
- **Отмечаем важные моменты как:** расположен под лестницей или на лестнице; радиатор на ножках с указанием его высоты, радиатор вертикальный с указанием высоты, напольный конвектор.
- При расстановке радиатора учитываем, что справа от радиатора должно быть не менее 200мм т.к. справа расположена термоголовка для регулировки.
Слева от радиатора должно быть не менее 100мм, с этой стороны расположен воздухоотводчик.
- При подборе и расстановке радиаторов учитываем высоту от чистового пола до подоконника, данная информация есть в проекте АР.
- Расстояние от подоконника до верха радиатора и от ур.ч.п. до низа радиатора должно быть не менее 100мм.
- Если под окно не встают «стандартные» радиаторы $h=300/500$ мм, то рассматриваем другие радиаторы $h=200, 400, 600$ либо напольные конвектора, а также внутривольные конвектора с принудительной конвекцией и без.
- Радиаторы стараемся размещать на наружных стенах, не желательно ставить где-то внутри помещения, особенно в спальнях, кабинетах. Допускается размещения радиатора под полотенцесушителем.
- Также при размещении радиатора смотрим на высоты до потолка на втором этаже, это влияет на высоту радиатора. Иногда на наружной стене радиатор $h=500$ разместить невозможно из-за ската мансардной кровли.
- При расстановке радиаторов учитываем расположение мебели, если есть дизайн проект, то и расположение электрики.
Чаще дизайнеры и электрики идут на встречу и подстраиваются под наши расставленные радиаторы, но иногда необходимо и нам подстраиваться под задуманную планировку и дизайн.

Пример:

Кровать стоит в плотную к окну или стене, а нам нужно туда ставить радиатор...поэтому смещаем, переставляем прикроватную тумбу и вот место для радиатора найдено.



- В дизайн проектах, часто указано расположение радиаторов. Это можно брать за основу, но отталкиваемся от теплотехнического расчета и ставим радиаторы, везде, где необходимо, не забывая про расположение мебели, т.к. в этом помещении людям жить и там будет мебель, поэтому оставляем место для неё.
- В спальнях с балконной дверью делаем вот так.



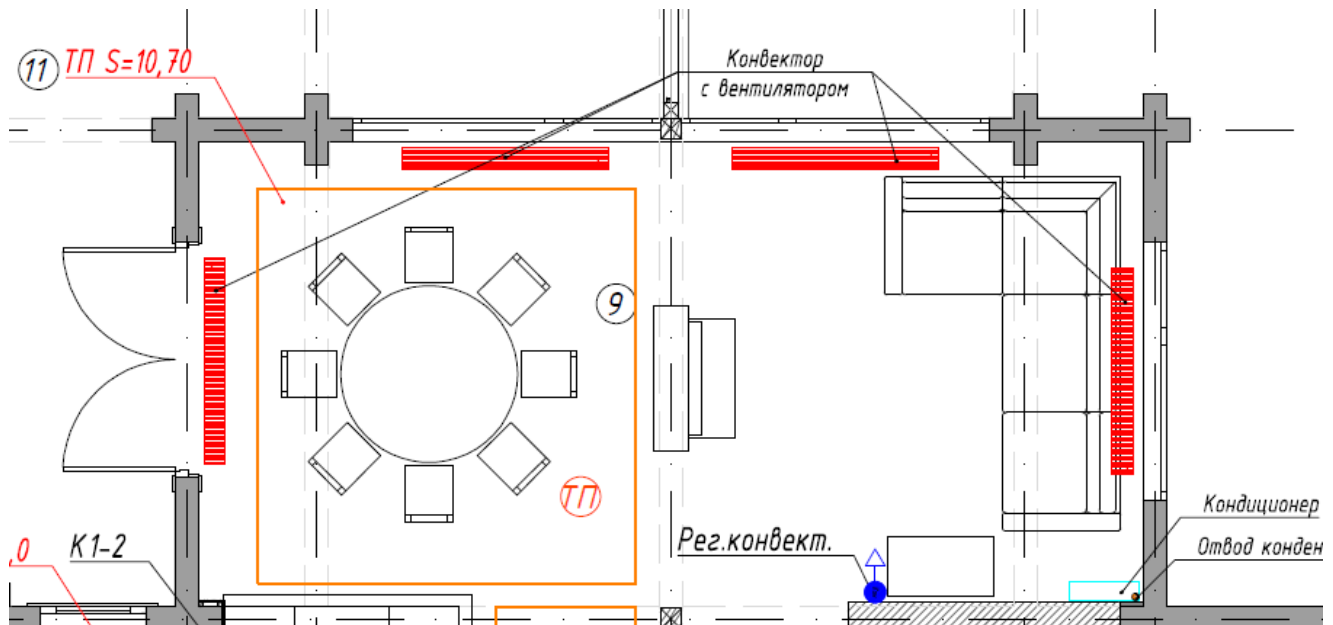
- **Внутрипольный конвектор.**

Если окна в пол или близко к этому показателю и радиаторами на ножках мы не вытянем по мощности, то лучше делать внутрипольные конвектора.

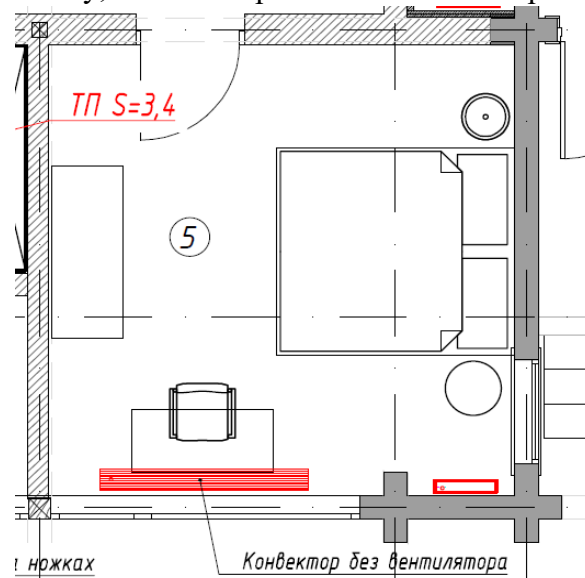
В основном применяем в общих помещениях, в спальнях не желательно.

Подбираем их тоже по примерному подсчету теплотерь как с радиаторами.

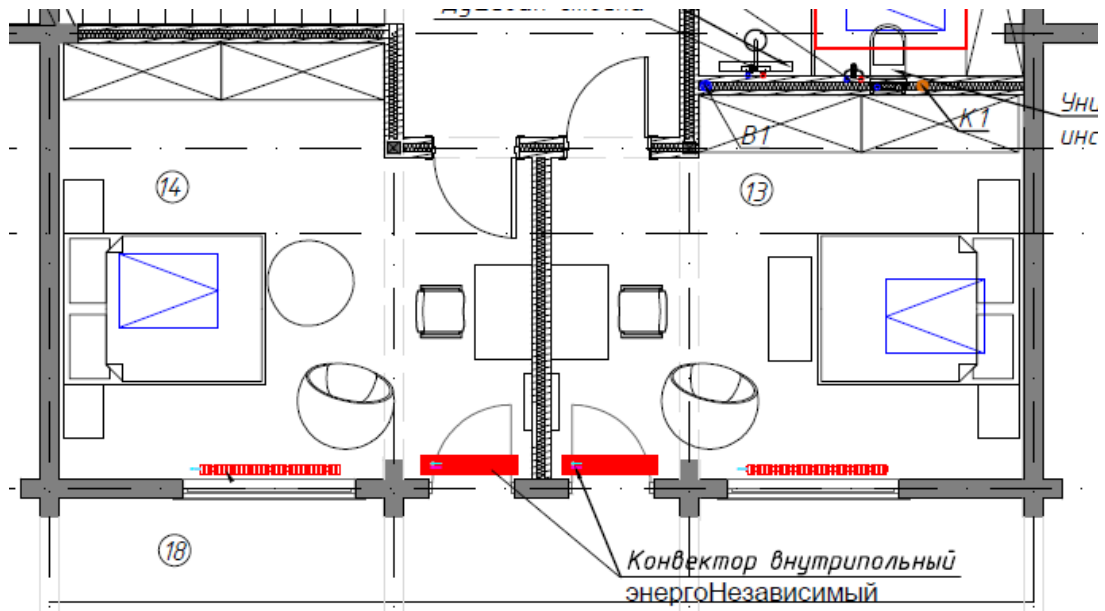
Ставим конвектор под каждое окно и стеклянные двери в блоке с окном на террасу/балкон.



- Внутрипольные конвекторы бывают с принудительной конвекцией (с вентилятором, энергоЗависимые) или с естественной (без вентилятора, энергоНЕзависимые). Для первых нужно указывать регулятор конвектора. Для корректной работы конвектора его нужно ставить подальше от внешних стен и прямых источников тепла и холода, Для вторых регулятор не ставим.
- В спальнях нежелательно делать внутрипольные конвектора с принудительной конвекцией (с вентилятором), т.к. он шумит и в тишине слышен звук работы вентилятора. Как альтернатива, в таких помещениях радиаторы на ножках, но это не всегда эстетично, т.к. радиатор загораживает часть окна. Удачным вариантом будет расположение под окном конвектора без вентилятора и в дополнении поставить рядом радиатор на стену, чтобы покрыть все тепло потери.



- Если спальня большая, есть балконная дверь и одно окно + мансардное, а радиатора не хватает по мощности, можем добавить конвектор энергоНЕзависимый под балконную дверь.



- На планах показываем датчик температуры контура радиаторного отопления внутри дома. Если планируется раздельное управление по этажам, показываем на каждом этаже. Датчики должны располагать вдали от нагревательных приборов, в самых больших и потенциально самых холодных комнатах. Рекомендуется ставить радио датчики, для возможности изменения их место расположения в дальнейшем.
- Датчик температуры наружного воздуха на северном фасаде здания. Датчик наружной температуры обязательно выводить не менее 3м от дымохода и не менее 1м от открываемых окон.

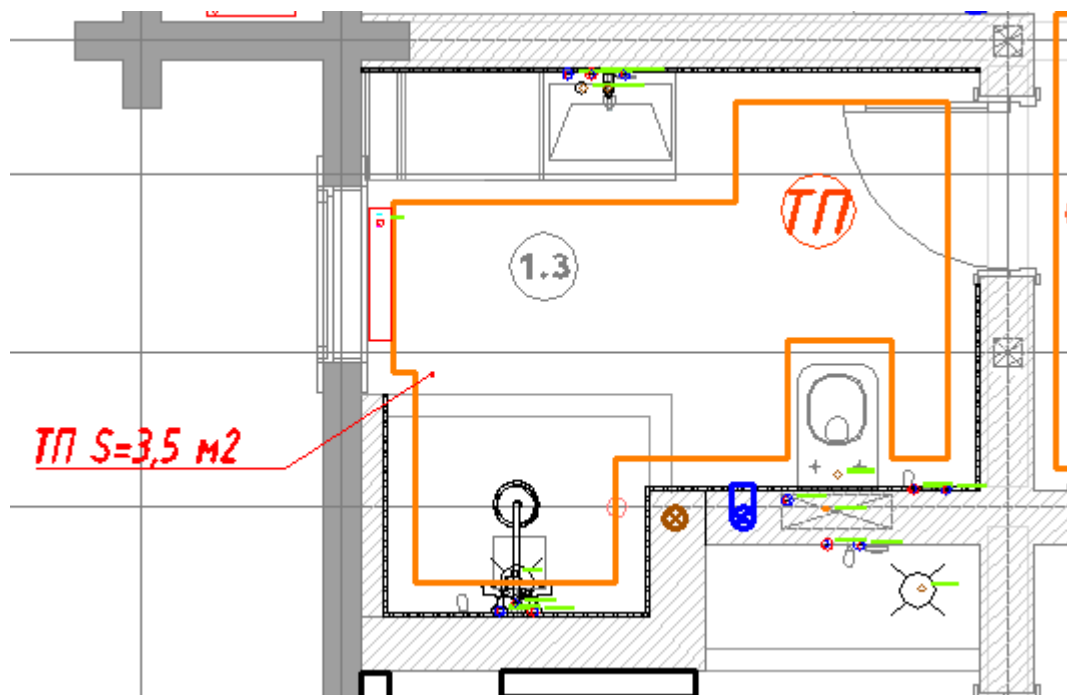
5. Теплый пол.

На эскизах мы показываем контур теплого пола, оранжевым цветом.

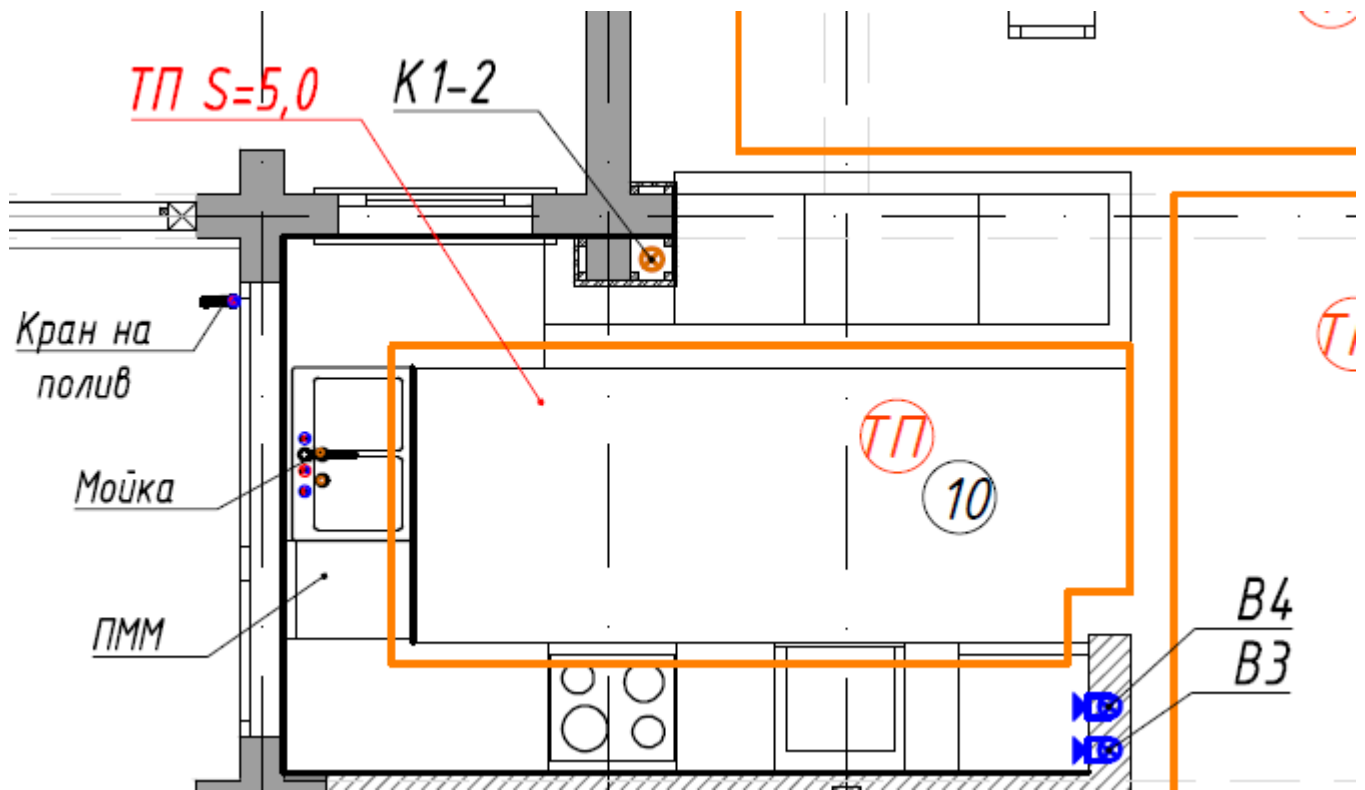
Рисуем полилинией, так его проще потом редактировать и смотреть в свойствах площадь контура. От стен отступаем 100-150 мм.

Унитазы, ванны, душевые кабины, если они не в строительном исполнении (с поддоном) обходим. Под раковины и стиральные машины, допускается заводить теплый пол.

Пример:

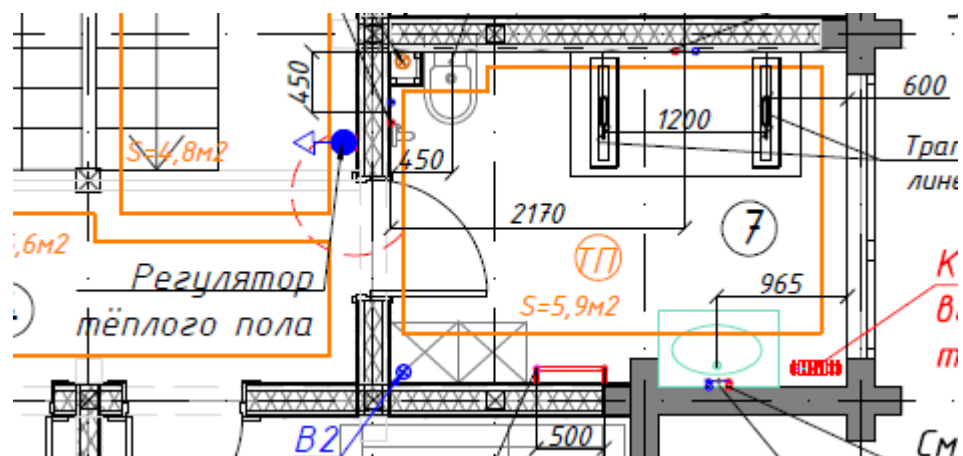


Контур ТП в помещении кухни на 50мм заводим за габариты кухонного гарнитура.



Если помещение большое и площадь теплого пола ($>15\text{m}^2$), то контура делим на несколько частей. Оптимальная площадь одного контура 7m^2 .

Если в ТЗ указано про управление контурами ТП через регулятор в помещении, то отображаем их на плане.



6. Котельная.

В котельной мы указываем схематично котельное оборудование по ТЗ.

- Присовываем:
 - Котлы;
 - Бойлер (D600мм);
 - Коллекторные шкафы (Вода, Отопление, ТП);
 - Узел ввода воды 1000мм на 50мм;
 - Насосные группы
 - Расположение газового счетчика (не менее 500мм от всего оборудования)
 - Водоподготовку при наличии отметки в ТЗ (1000мм на 750мм);
 - Слив водоподготовки + точечный трап
 - Ввод теплотрассы в дом (при наличии)

- Очень часто в котельной дизайнер располагает раковины, помывочные поддоны, стиральные машины.
Приоритет отдаём **строго** котельному оборудованию, при необходимости убираем всю лишнюю сантехнику.
- Показываем расположение котла с направлением выхода дымохода.
Если дымоход горизонтальный, показываем через какую стену он выходит, если вертикальный - показываем его проход через второй этаж.
- Дымоход на втором этаже зашиваем в короб, аналогично вент. каналам, чтобы заказчик и дизайнеры понимали, сколько пространства займет дымоход в данном помещении.
- При вертикальном дымоходе у традиционных котлов необходимо предусматривать конденсатосборник, сифон с сухим гидрозатвором и слив в канализацию. Если по проекту требуется конденсационный котёл, то его конденсат сливать через нейтрализатор конденсата. Если в котельной отсутствует приточный клапан, рекомендуется его установить для нормального воздухообмена в помещении.
- В месте монтажа коллекторного шкафа, с противоположной стороны стены нельзя размещать никакие коммуникации, места для их монтажа не будет физически.

7. Газовая вентиляция.

- Когда в котельной газовый котел на природном газе, не газгольдер, необходимо предусмотреть газовую вентиляцию d150 (нерж. сталь).
- Если будет газгольдер, то газовую вентиляцию показывать не обязательно, но желательно показать обычную с соответствующим диаметром для общеобменной вентиляции.
- Если на кухне газовая плита, то на кухне тоже предусматриваем газовую вентиляцию d200
- Газовая вентиляция бывает внутренняя - с проходом через второй этаж, а также внешняя приставная - с выходом из стены, далее вдоль фасада дома.

Чаще выбирают первую, но иногда помещение, через которое будет проходить газовая вентиляция, не предусмотрено для этого (расположение мебели не позволяет, нет свободных больших углов и т.п.) и приходится выбирать второе.

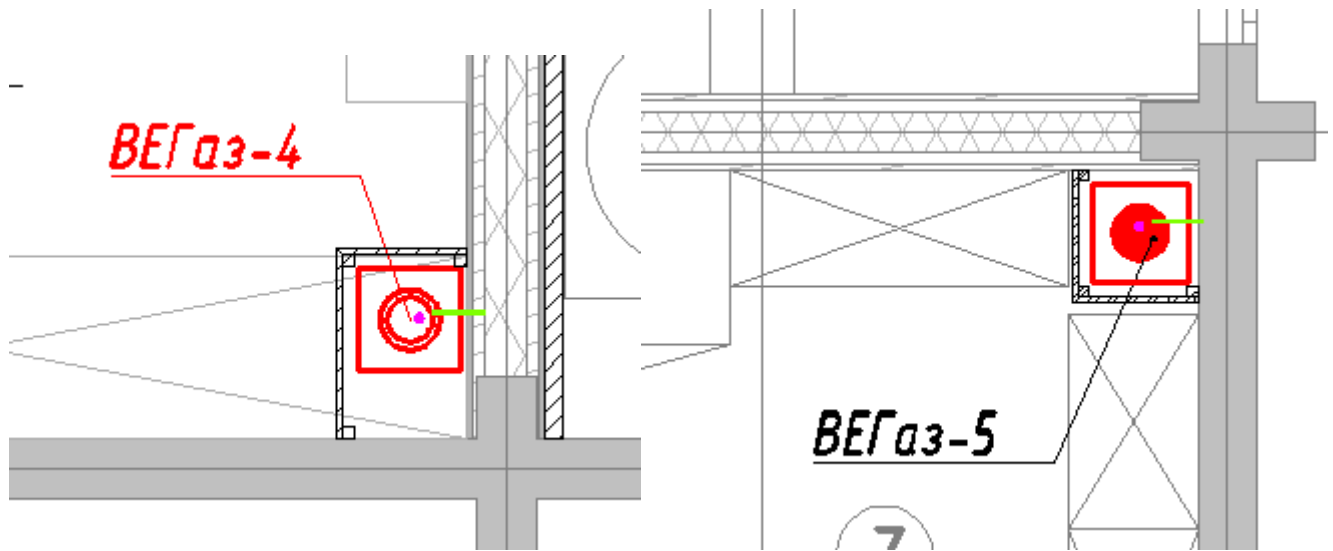
1) Внутренняя газовая вентиляция:



- При расположении газовой вентиляции учитываем конструктив дома, расположение лаг и стропил. Если она будет выступать из-за них, то показываем ее фактическое расположение с отступом.

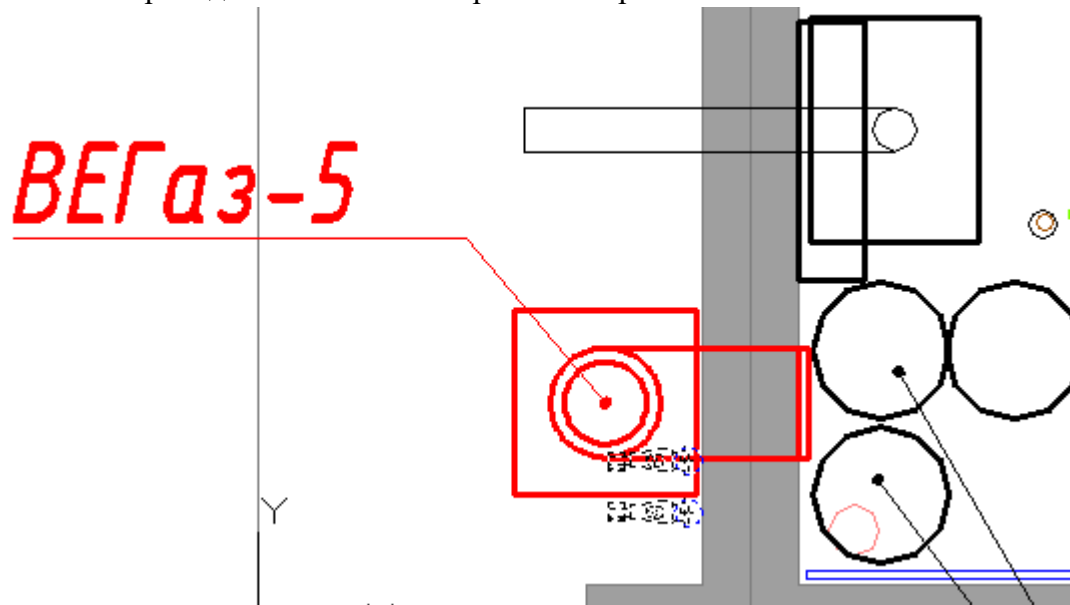
Важно: Газовая вентиляция на втором этаже крепится на консоль с платформой габаритами 350x350мм. Обязательно отобразить зашивку данной конструкции, для наглядности габаритов занимаемых в помещении через которое она проходит.





2) Внешняя газовая вентиляция.

Она выходит из стены котельной или кухни и идет вдоль стены вверх. Ее расположение также обязательно показать. Проход показываем на первом и втором этаже.



8. Подсчет точек для менеджеров отдела продаж.

Вместе с эскизом мы выдаем отдельный файл с точками.

Для этого в шаблоне “Приборы” есть готовые блоки, с помощью которых мы ведем подсчет.

- Данные точки расставляются на каждом приборе.
- На раковину две точки воды и точка канализации.
- Радиаторы – стальной панельный или трубчатый.
- Конвектор с вентилятором или без
- Точечный или линейный трап + точка канализации
- Если душ в готовом исполнении – то указываем точку канализации.
- Унитаз - точка канализации и вода. Если унитаз с инсталляцией – точка инсталляции (с коробом или без), точка воды и точка канализации.
- Кран на полив - точка воды + кран на полив.
- Вент.каналы и газовую вентиляцию проставляем только на одном этаже.
- Для газовой вентиляции исходя из ее диаметра и типа монтажа.
- Вент.каналы исходя какие они:
 - Если обычная вентиляция, то указываем точку естественная вентиляция + аэратор на кровле
 - Если просят объединить вент.каналы из санузлов, то на втором этаже показываем объединение и вместе единого канала на кровлю обозначаем точкой Вытяжной грибок и не забываем на втором этаже указать регулятор вытяжного грибка.
 - Если на кухне будет “тихая кухня”, то указываем точкой “тихая кухня”, тут никаких регулятор не надо предусматривать.
- Канализационный стояк указывается как точка канализации + аэратор на кровле.
- Чтобы посчитать точки необходимо сделать выгрузку данных через “Извлечь данные”
- Отмечаем там только необходимые точки и выгружаем таблицу в наш файл.
- Не все позиции считаются автоматически, площади отопления, теплых полов, выводы коллекторных шкафов считаются в ручном режиме.

В ручную считаем:

- Количество отводов коллектора теплого пола (считается по количеству контуров)
Максимальное количество отводов в коллекторе 12, если контура больше, то тогда делаем два коллекторных шкафа для теплого пола, один на первом этаже с контурами первого этажа, на втором для контуров второго этажа.
- Количество отводов для коллекторных шкафов отопления первого и второго этажа (по количеству отопительных приборов)
- Коллекторный шкаф вода - 1. В точках пишем только количество точек воды общее, включает холодную, горячую и полотенцесушители.
- Точки рециркуляции считаются по количеству мокрых помещений. Пример: кухня и два санузла будет три точки.
- Unibox RLA (по количеству контуров теплого пола на втором этаже, если на втором этаже нет отдельного коллекторного шкафа для теплого пола)
- Площадь отапливаемых помещений.
- Площадь теплого пола.
- Количество инсталляций унитаза.
- Дымоход через кровлю
- Приточный клапан

Это более распространенные позиции.

Если будет что-то еще, что необходимо предусмотреть в точках, обязательно вписываем.