1.3. Расчет количества арматуры

Нижеследующий подсчет арматуры предполагает определенное количество, размеры и размещение арматуры только для примера. При реальном строительстве эти спецификации рассчитываются инженером или подберается по графикам прилагаемым в нашем руководстве, и также могут отличаться от того, что приводится здесь.

Armopanel™, система возведения стен из бетона, дает возможность размещения арматурных стержней как в горизонтальном так и в вертикальном направлении с шагом кратным 200мм или 400мм

Предположим, что необходимо установить вертикальные арматурные стержни Ø12 A-III, которые должны быть расположены у наружной и внутренней грани панели через каждые 200мм;

- Четыре стержня Ø12 A-III - вертикально проходящий по обеим сторонам каждого проема;
- Два дополнительных стерженя Ø12 A-III, проходящий горизонтально поверху каждого отверстия;
- Два коротких диагональный стержень, проходящий по верху углов каждого отверстия.

Обычно арматурный стержень должен иметь перехлест, по крайней мере, на 30 диаметров стержня на каждом конце, а для стержня Ø12 A-III это будет 350мм. Он поставляется с завода длинной сответствующей высоте этажа (если иное не оговорено в проекте).

Общее число **Вертикальных стержней** определяется посредством деления общей длины армируемых стен здания на шаг стержней.

- Общая длина армируемых стен здания определяется путем вычитания из периметра стен суммы длин проемов.

- **Горизонтальные стержни** ставятся в двух вариантах:

1. По одному или по два в каждом ряду по высоте панели (шаг 200мм)
2. По одному или по два в каждом ряду по высоте панели (шаг 400мм)

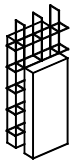
Горизонтальные стержни имеют длину от 1600 до 2800мм.

- Посчитайте сколько вам понадобится горизонтальной арматуры с учетом перехлеста.
- Прибавьте вертикальные стержни, включая два дополнительных, проходящих вдоль каждой из сторон проемов.
- Добавьте 1-3% на отходы

Пример:

Вертикальная арматура:

Периметр здания = 64.95м.
Общая длина проемов = 4,88+1,75+2,4+1,8+1,3+1,3=13.43
Общая длина армируемых стен здания = 64.95 – 13,43 = 51.52м
Шаг стержней = 200мм



Длина одного арматурного стержня: 3.86м.
Необходимое количество стержней расположенных у наружной грани панелей диаметром Ø12 A-III: L=3.86м.

51.52/ 0.2 = 258 стержней.

Необходимое количество стержней расположенных у внутренней грани панелей диаметром Ø12 A-III: L=3.86м.

51.52/ 0.2 = 258 стержней.

Каждый проем требует наличия четырех 1.2м стержней, расположенных по диагонали и четырех стержней вертикальных.
Получается восемь стержней на один проем.

При наличии шести проемов требуется:
L=1.2м; 4*6 = 24 стержня. L= 3,86м ; 4*6 = 24 стержня.

Добавте 3% на отходы:
L=3.86м 258+258+24 = 540*1.03=557 стержней
L=1.20м 24*1.03= 25 стержней

Горизонтальная арматура:

Для панели с толщиной бетона 254мм горизонтальная арматура принимается - два стержня Ø10 A-III в каждом ряду [200mm или
два стержня Ø12 A-III в через ряд [400mm].

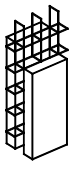
Периметр=64.95м минус длина проемов:
(4,88+1,75+2,4+1,8+1,3+1,3=13.43) = 64.95 - 13.43 = 51,52м

Число рядов горизонтальной арматуры в панелях = 19

Общее количество стержней D8 (Ø8,1мм) с учетом перехлеста (2.8-0.32=2.48):
51,52/2.48 = 20,77; 20.77 *19 = 395 стержней длиной 2.8м .

Горизонтальная арматура проемов требует дополнительно 8 стержней 3.6м для каждого проема:
8*6 = 48 стержней.

Добавте 3% на отходы: L=2.80м 395*1.03=407 стержней
L=3.60м 48*1.03= 50 стержней

Примечания:

- Если необходимо возводить еще один этаж с применением Armopanel™ поверх этого, то длина стержней должна на 350-600мм превышать уровень первого этажа (чтобы обеспечить перехлест арматуры).
- Горизонтальная арматура обеспечивает восприятие усилий при дефомациях усадки , ползучести а так же температурных деформаций. Площадь поперечного сечения соответствует требованиям Стандарта по минимальному проценту армирования.
- Вертикальная арматура предназначена для восприятия горизонтальных нагрузок, например, воздействия ветра, и различных вертикальных нагрузок.