



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Отраслевой центр компетенций
«ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Урок 3 Атрибуты чертежей

Кононов Дмитрий Александрович
Руководитель направления

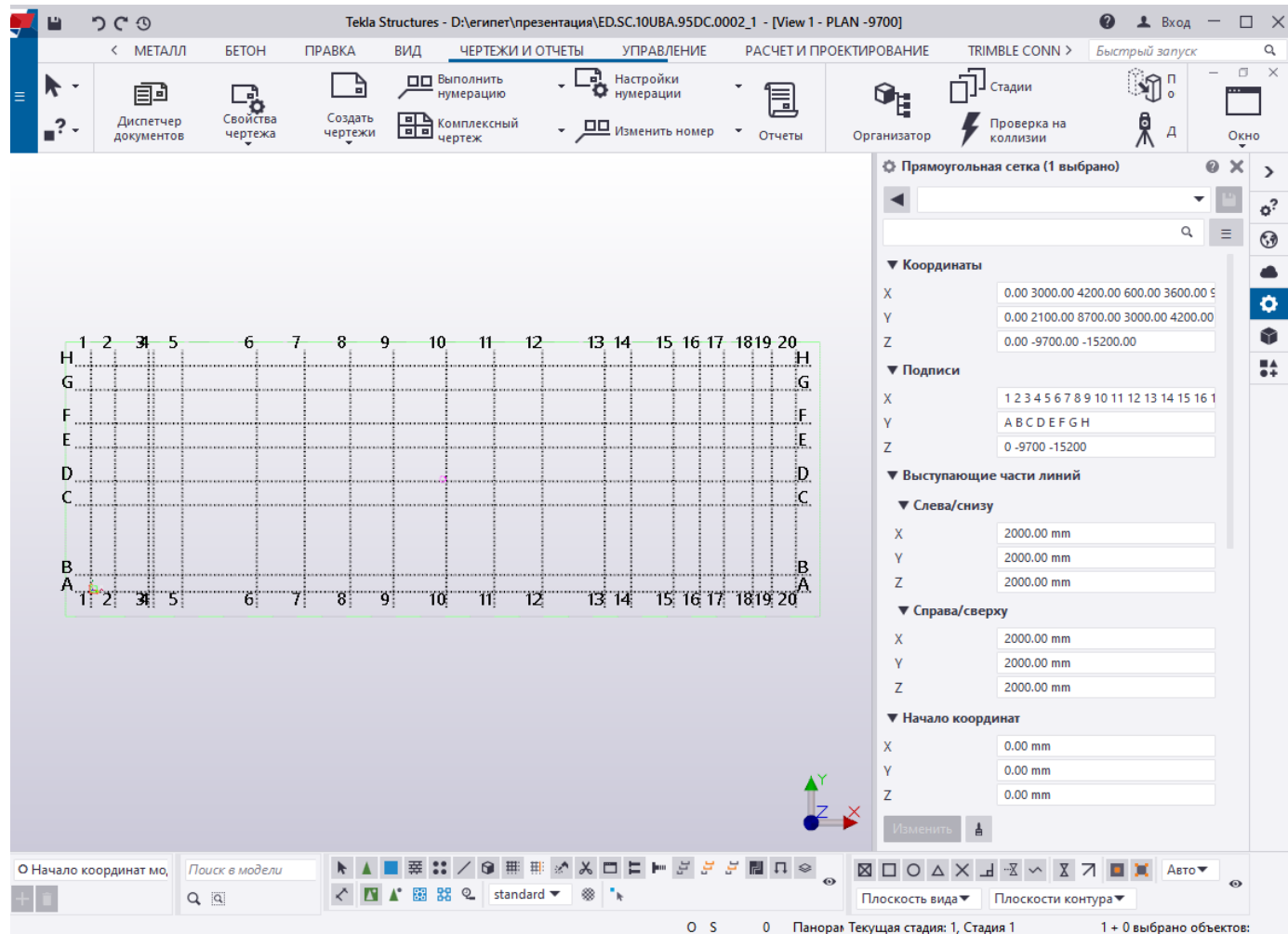
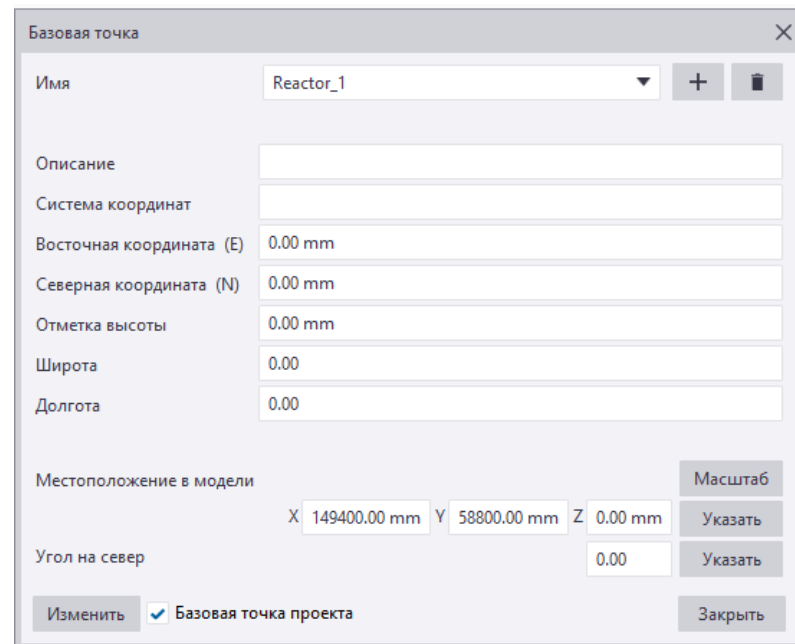
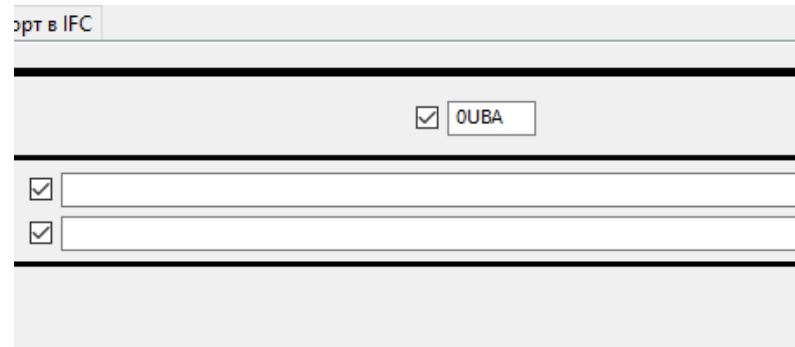
28.02.2024



1.1 Основные принципы разработки чертежей геометрических размеров



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ



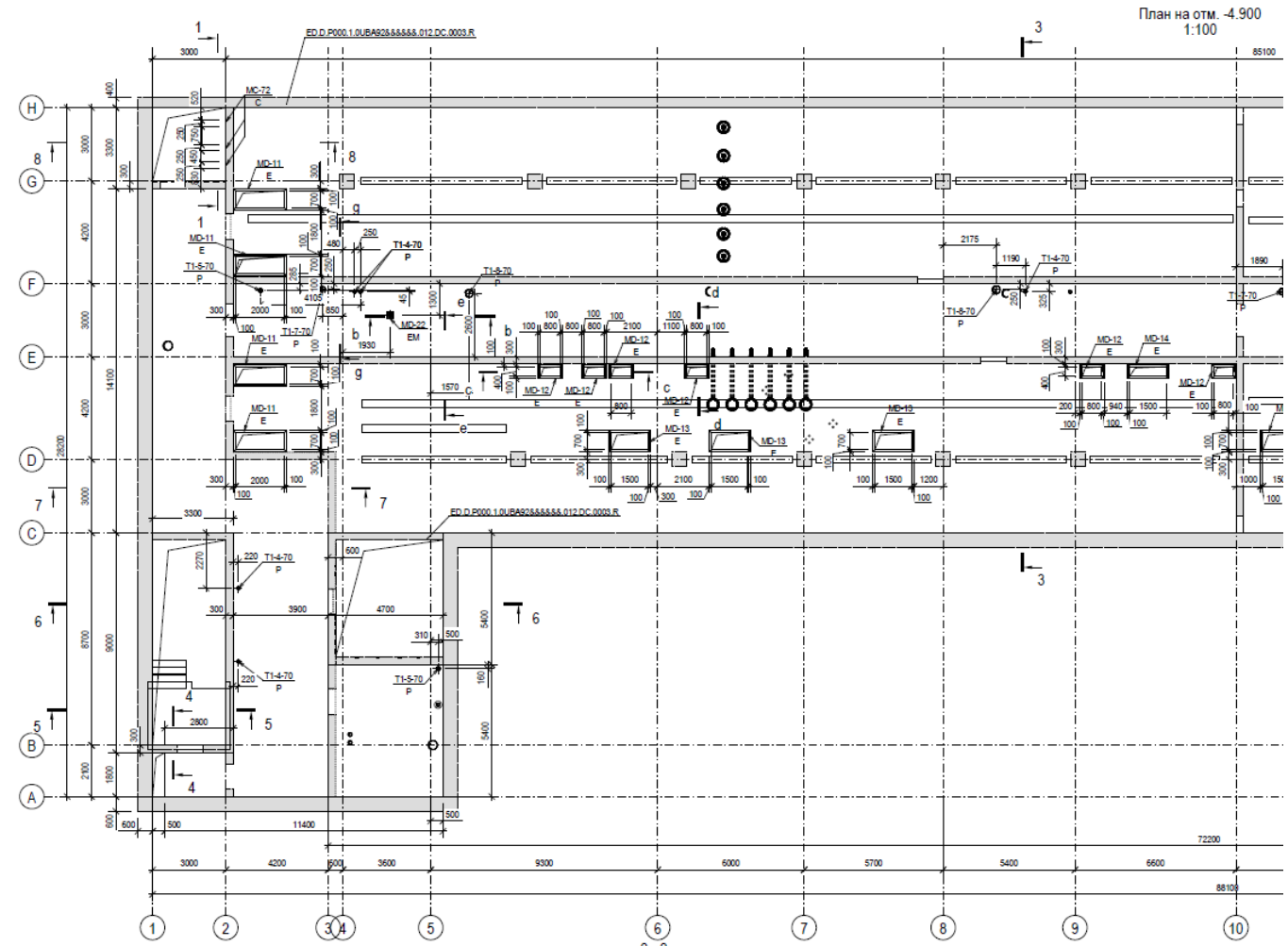
1.2 Правила образмеривания строительных конструкций



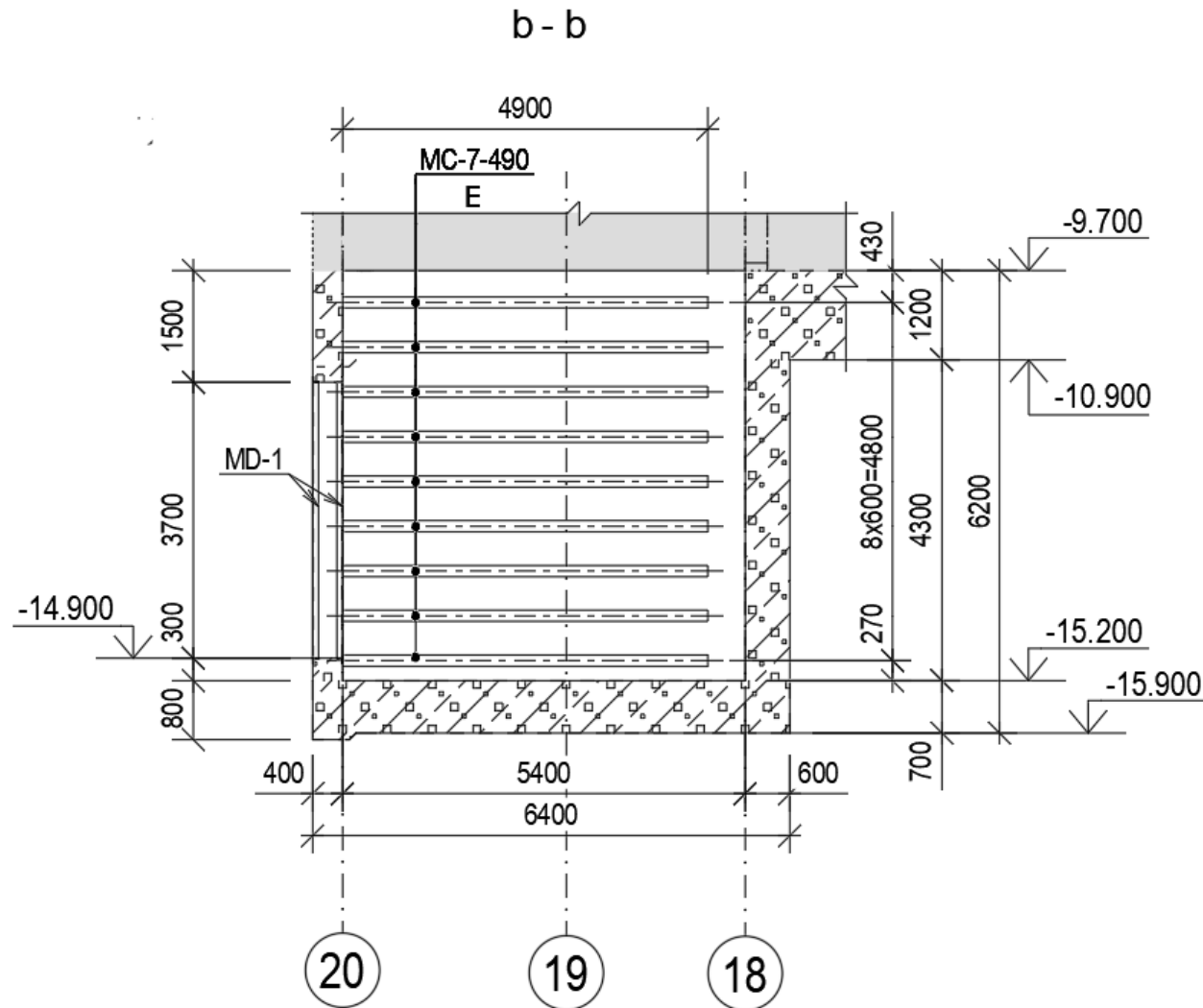
На чертежах комплекта РД «Геометрические размеры» размещают размеры:

- межосевые размеры основной сетки координационных осей;
- общий размер между первой и последней осью, в которых располагаются конструкции, а также привязка до крайних граням конструкции;
- общий габаритный размер во всех направлениях
- указывают минимум 2 координаты в пересечении осей здания по диагонали
- Дополнительные необходимые размерные цепочки при необходимости (по стенам, по дверным проемам)

Первая размерная цепочка располагается, как правило, на расстоянии 15мм от крайнего контура строительных конструкций, последующие – 8мм, а также 5 мм до окружности, обозначающей оси



1.2 Правила образмеривания строительных конструкций

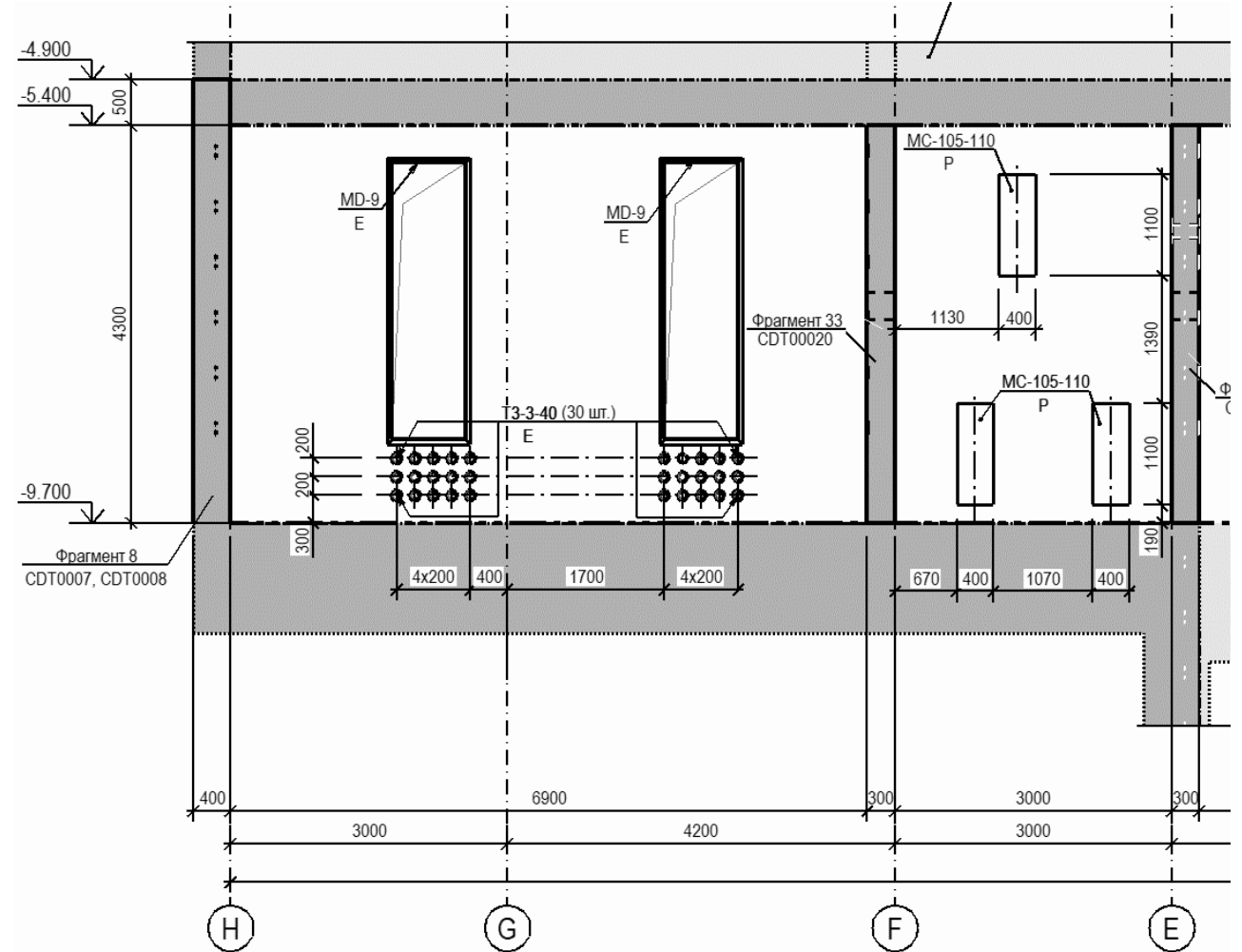
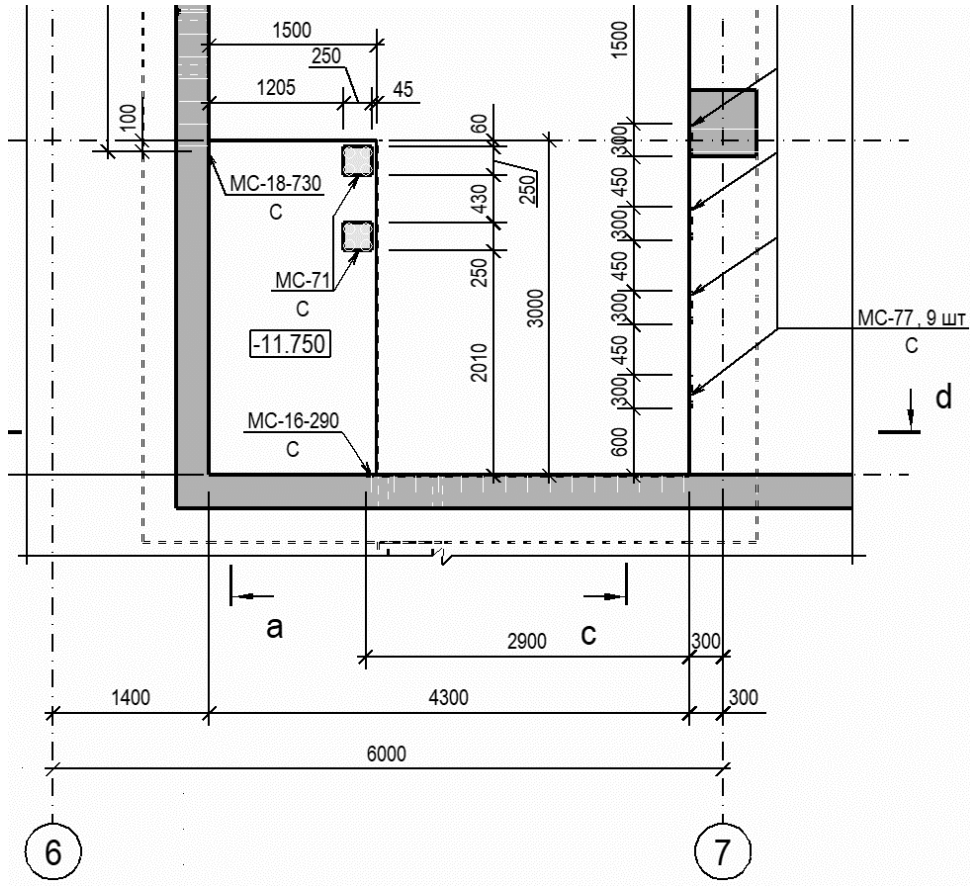


Толщины и привязки основных железобетонных конструкций (перекрытий, балок, стен, перегородок и т.д.);

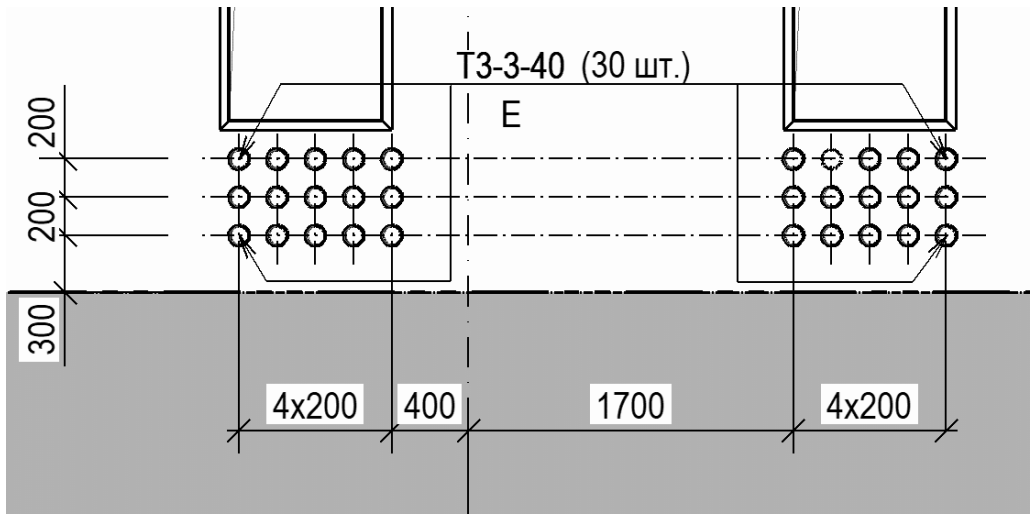
1.2 Правила образмеривания строительных конструкций



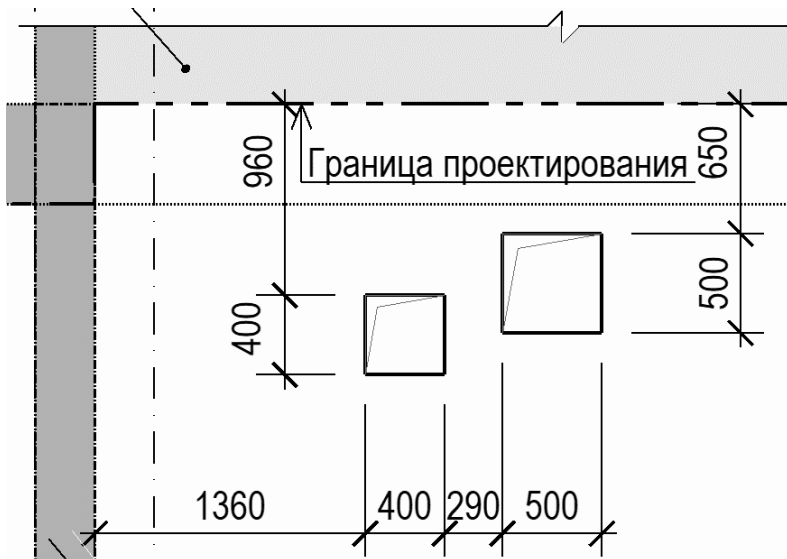
Привязки проходок, проемов и закладных деталей



1.3 Правила привязок проходок, проемов и закладных деталей

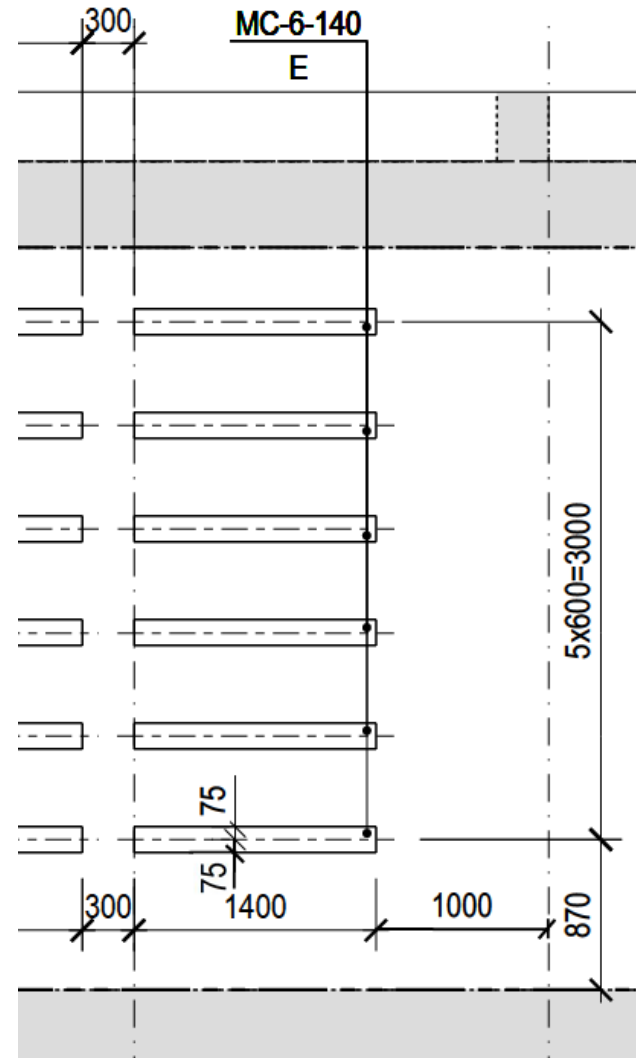
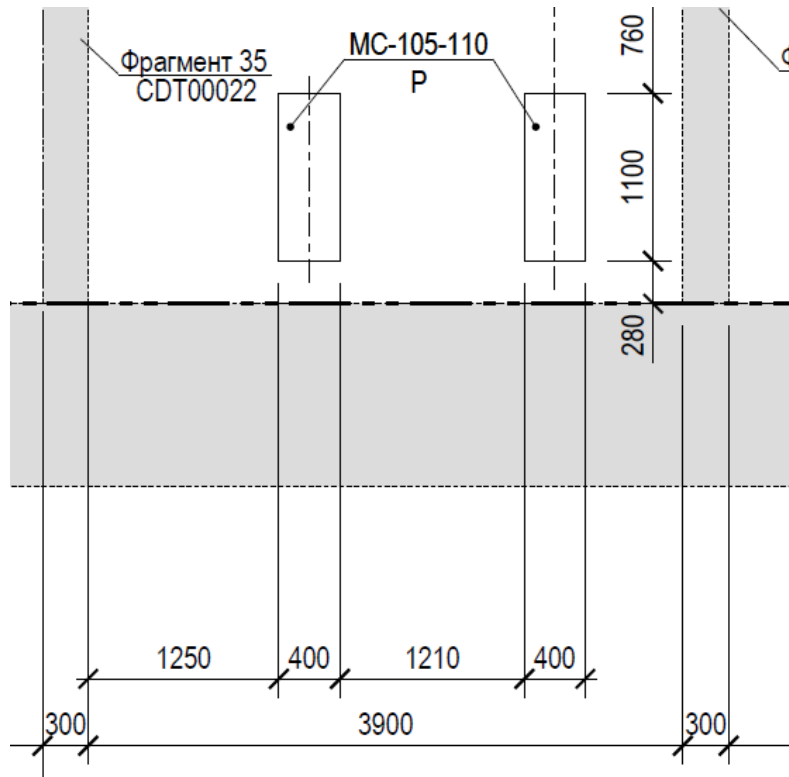


Круглые проходки привязываются по оси проходки



Квадратные и прямоугольные проемы привязываются по контуру проема и привязываются к осям и отметкам

1.3 Правила привязок проходок, проемов и закладных деталей

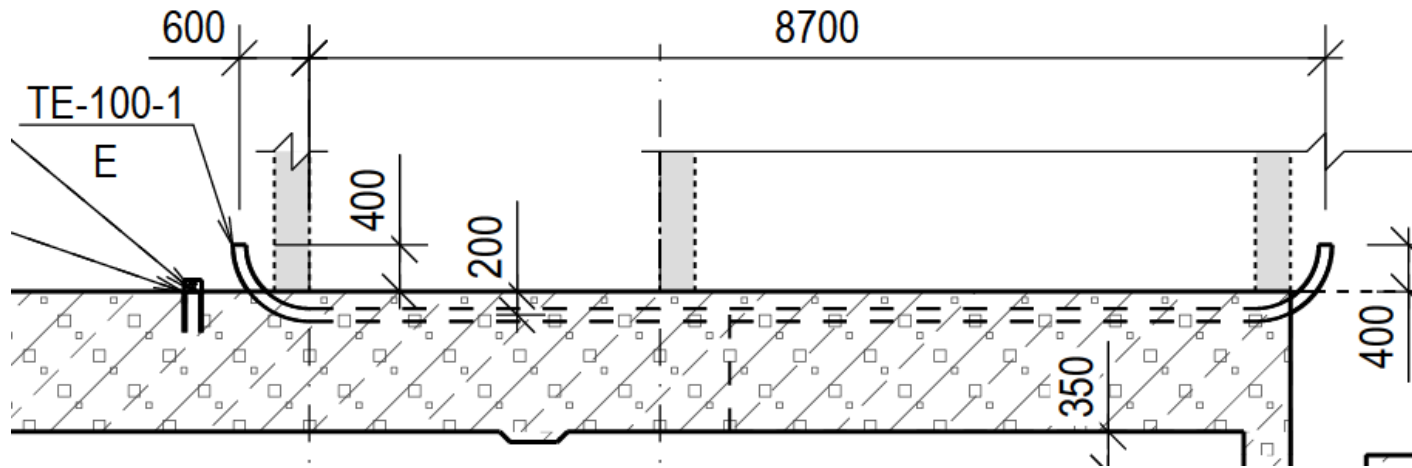


Закладные детали привязываются в зависимости от их типа:

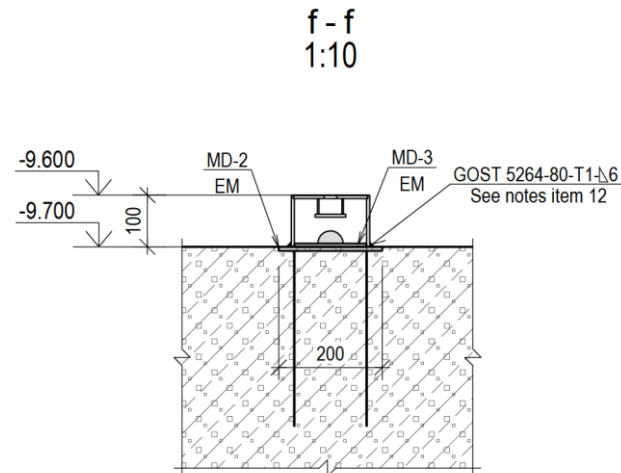
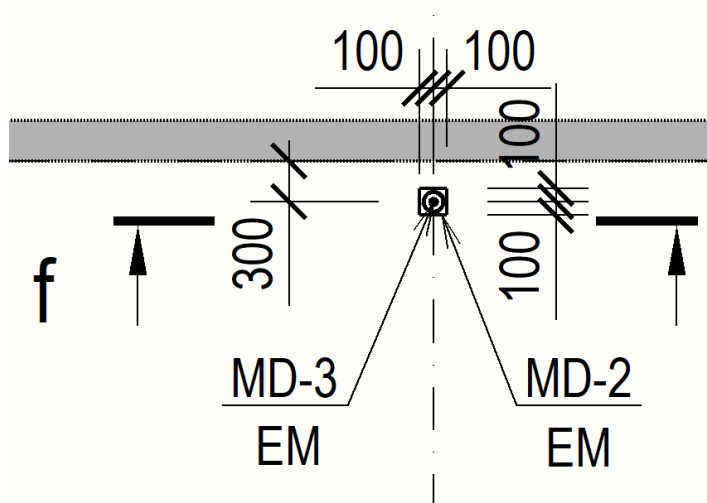
- отдельно расположенные прямоугольные закладные детали привязываются по краям

- одинаковые прямоугольные закладные детали, стоящие друг рядом с другом привязываются по осям и при наличии одинакового шага, размер унифицируется с указанием шага

1.3 Правила привязок проходок, проемов и закладных деталей



- закладные детали, сечением в виде труб привязываются по оси детали

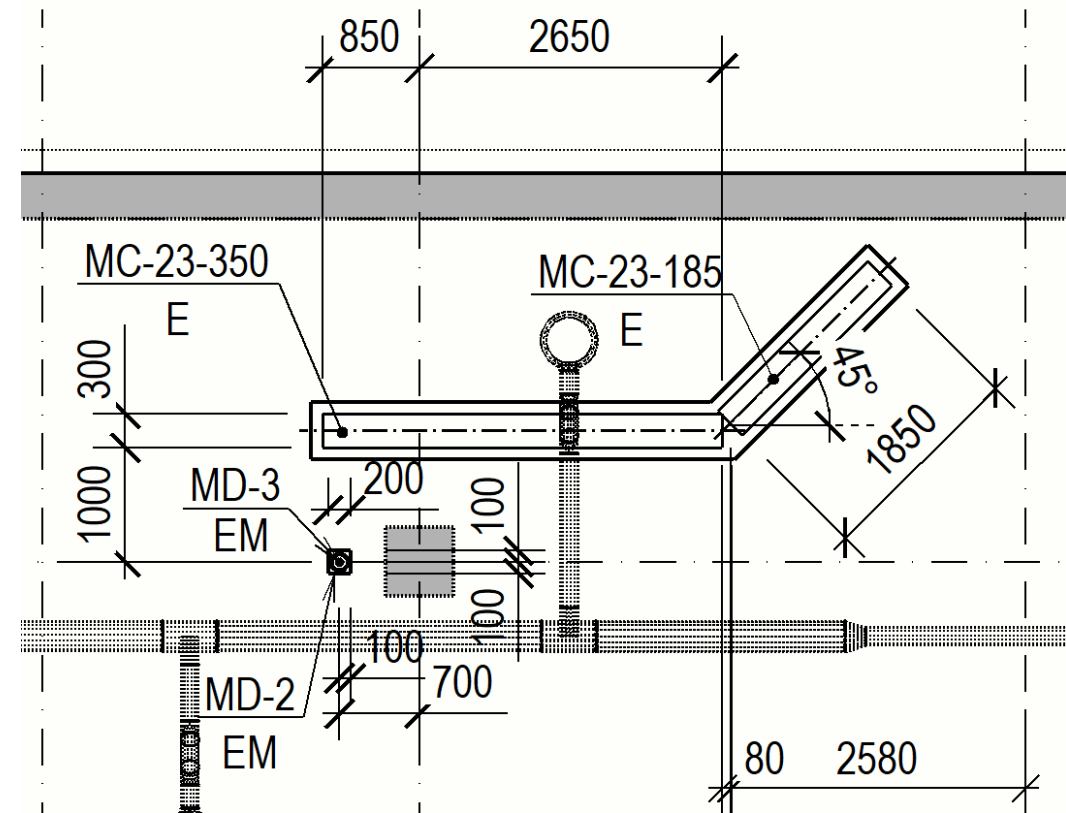
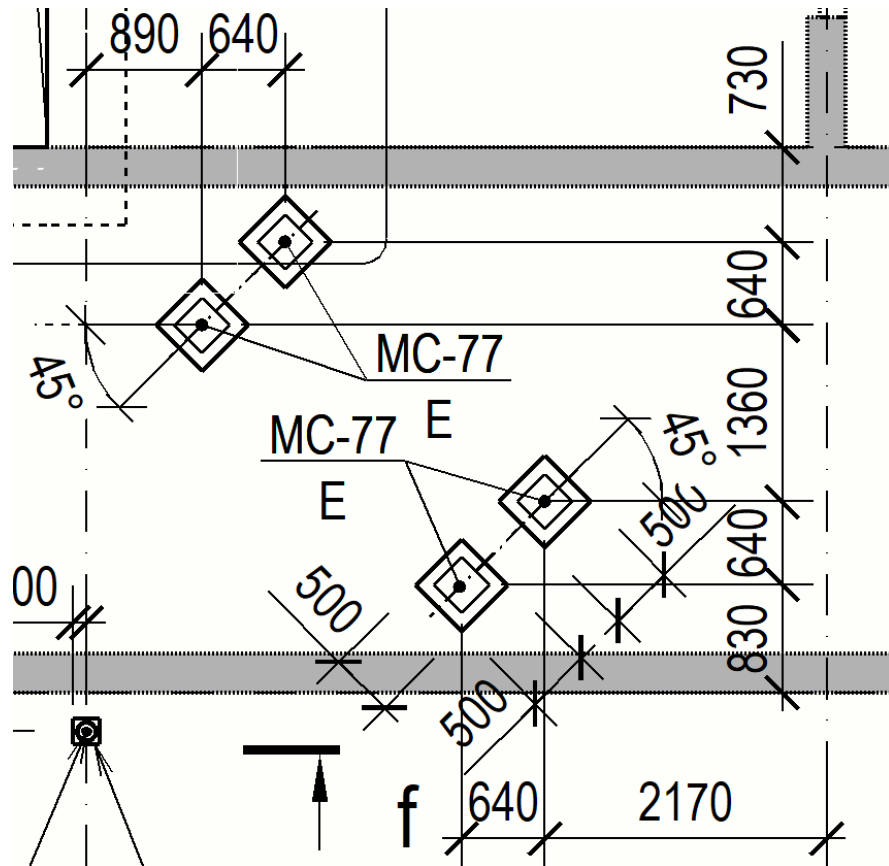


- сложные закладные детали привязываются по оси детали относительно осей или граней строительных конструкций

1.3 Правила привязок проходок, проемов и закладных деталей



- закладные детали, повернутые на плане, привязываются к оси детали с указанием угла поворота и указанием габаритов изделия



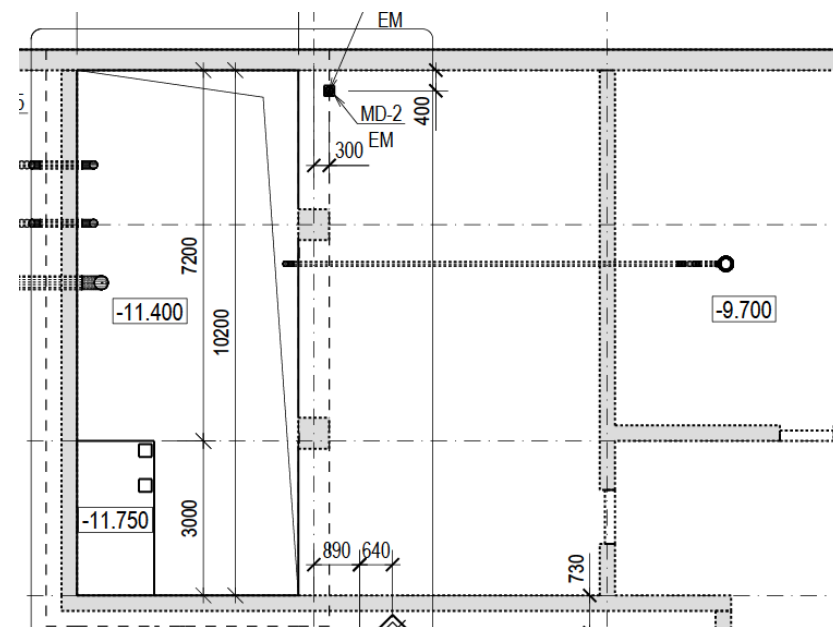
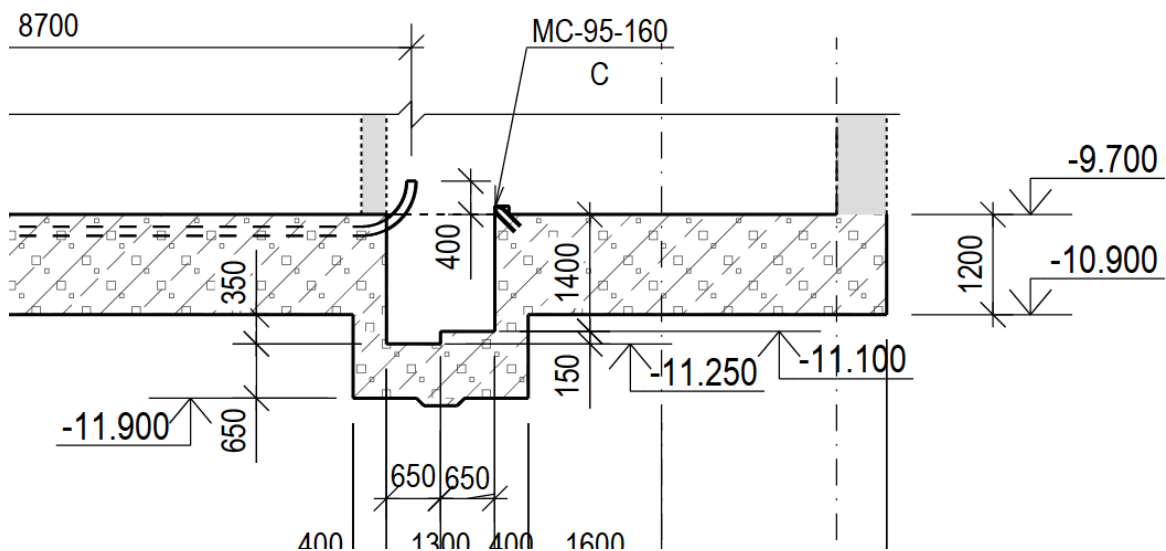
1.4 Правила проставления отметок



На чертежах **планов** наносятся отметки уровней верха железобетонных конструкций (без учета чистого пола).

На чертежах **разрезов** наносятся отметки уровня верха и низа железобетонных конструкций (без учета чистого пола). Указываются отметки как низа и верха конструкций, так и всех перепадов высот данных конструкций (прямков, каналов, балок, пилостр и т.д.)

На **разрезах** и **сечениях** отметки указывают на выносных линиях или линиях контура, на **планах** в прямоугольнике, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих стандартах СПДС

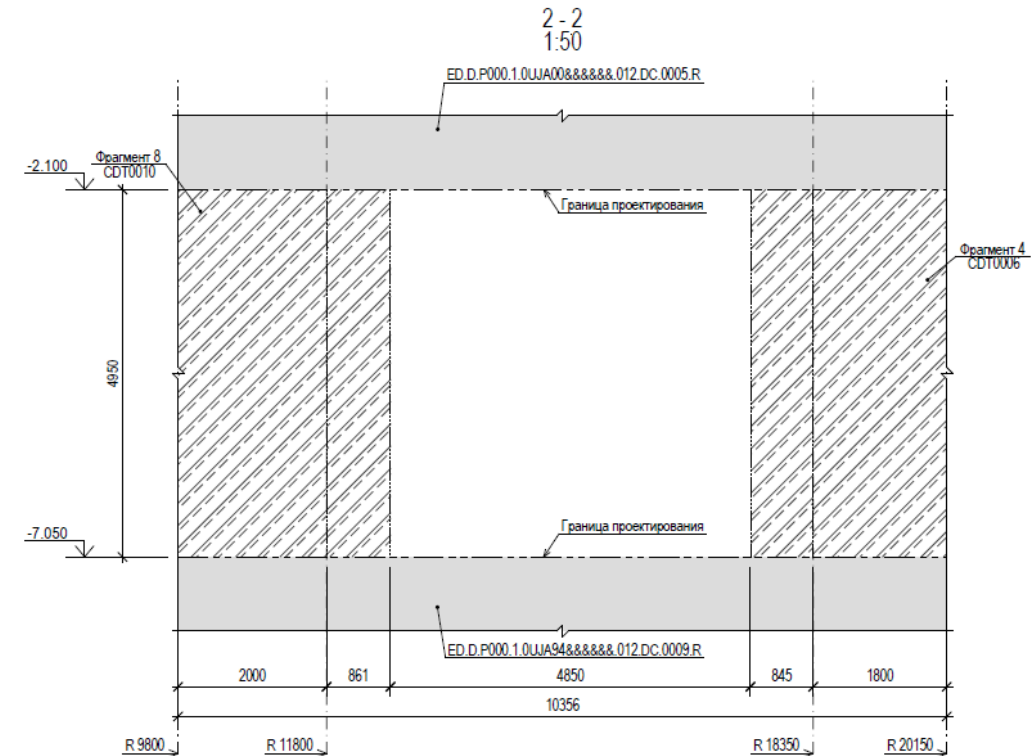


1.5 Правила кодирования изделий закладных и элементов



Кодирование деталей и элементов на чертежах геометрических размерах производится по принципам:

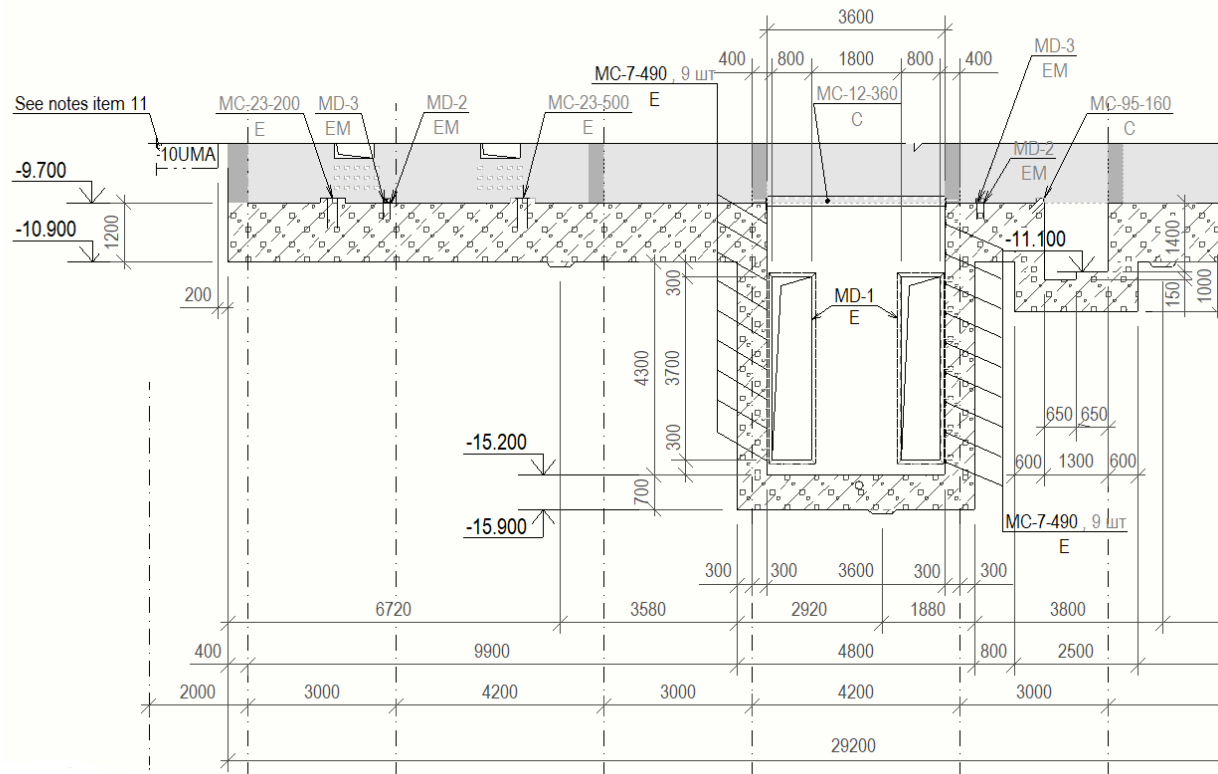
- кодирование закладные детали в соответствии с процедурой кодирования каждого проекта (см. далее);
- смежные конструкции, не входящие в данный комплект чертежей отражаются в виде ссылке на конкретный комплект, где представлены данные конструкции;
- при разработке чертежей стен, допускается разбивка стен на фрагменты, отображая стены в виде отдельных фрагментов на листах чертежей



1.5 Правила кодирования изделий закладных и элементов



3-3
1:100



MD-nn

p

где **MD** – штучное индивидуальное закладное изделие – швеллер с анкерами, трапы, коробка, компенсаторы, проходка в перекрытии или стене для прохода электрического кабеля, отсутствующее в альбоме типовых закладных изделий

nn – номер по порядку в соответствии со спецификацией закладных изделий от 1 до 99

p – в знаменателе кода применяются условные обозначения специализации (см. таблицу далее)

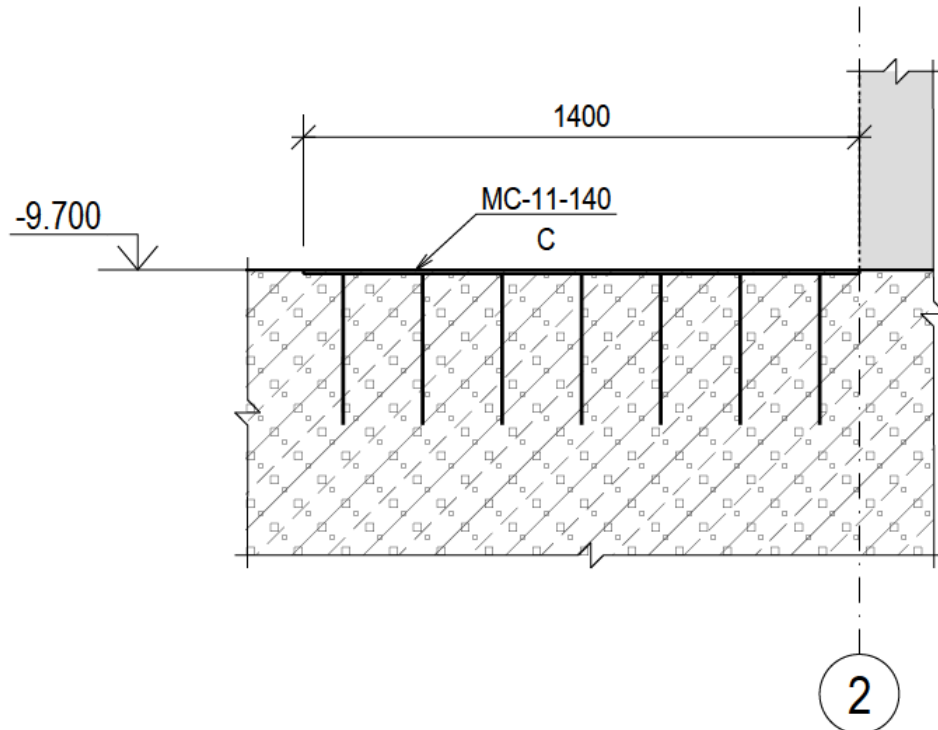
1.5 Правила кодирования изделий закладных и элементов



Закладные детали:

d - d
1:20

See notes item 13



Маркировка закладных деталей по типам:

MC-nnn-a

p

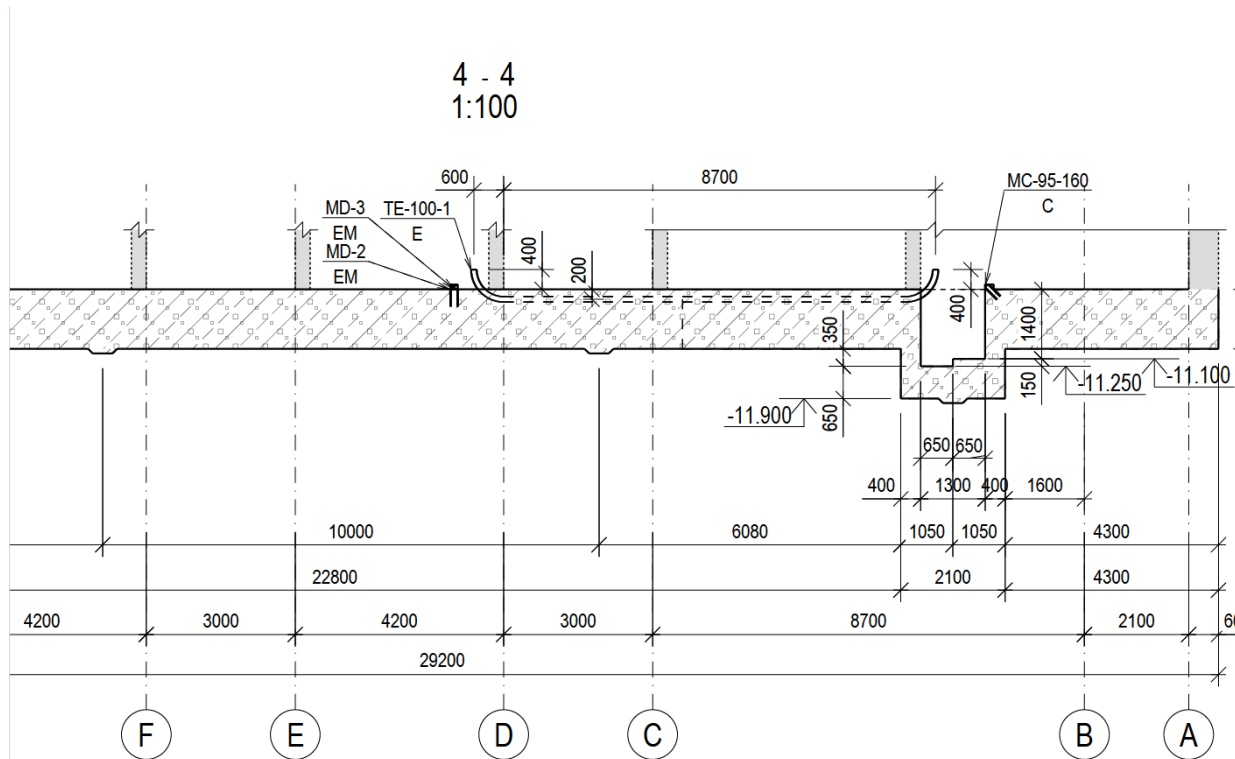
где **MC** – серийное закладное изделие – пластины с анкерами, полосы с анкерами, уголки с анкерами

nnn – номер по порядку в соответствии с ведомостью закладных изделий от 1 до 999

a – цифровой индекс, фактическая длина закладной детали, определяется по чертежам и приводится в сантиметрах

p – в знаменателе кода применяются условные обозначения специализации (см. таблицу далее).

1.5 Правила кодирования изделий закладных и элементов



TE-N-nnn

p

где **TE** – закладное изделие – проходка в перекрытии или стене для прохода электрического кабеля

N – диаметр закладного изделия

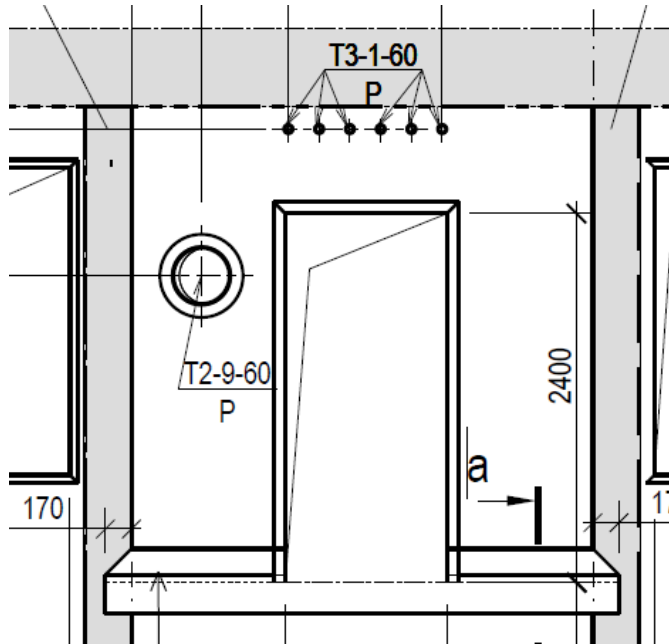
nnn – номер по порядку в соответствии с ведомостью закладных изделий от 1 до 999

p – в знаменателе кода применяются условные обозначения специализации (см. таблицу далее)

1.5 Правила кодирования изделий закладных и элементов



Закладные детали:



Значение n	Количество фланцев
1	Один фланец
2	Два фланца
3	Без фланцев
4	С двумя фланцами под углом

Значение N	Соответствующий внешний диаметр трубы (мм)
1	57
2	89
3	108
4	133
5	159
6	219
7	273
8	325
9	377
10	426
11	530
12	630
13	720
14	820
15	920
16	1020
17	1120
18	1220

Маркировка закладных деталей по типам:

Tn-N-t

p

где **T** – закладное изделие – проходка

n – количество фланцев на проходке в соответствии с таблицей

N – номер закладного изделия соответствующего диаметра по таблице

t – длина проходки в сантиметрах

p – в знаменателе кода применяются условные обозначения специализации (см. таблицу далее)

1.5 Правила кодирования изделий закладных и элементов



Условные обозначения специальностей:

Обозначение	Специальность
C	строительное закладное изделие
E	закладное изделие (пластины и проходки) для электротехнического оборудования и кабельных конструкций
EM	закладное изделие для установки деформационных марок
F	резервная проходка
I	закладное изделие (пластины и проходки) для контрольно-измерительных приборов
P	закладное изделие (пластины и проходки) для технологического оборудования, кроме изделий, обозначенных буквой E
Pr	закладные детали для крепления оборудования контроля преднапряжения оболочки
R	закладное изделие (пластины и проходки) для приборов радиационного контроля
T	закладное изделие (пластины) и рем-болты для монтажных и ремонтных работ
V	закладное изделие (пластины и проходки) для монтажа вентиляционного оборудования и коробов, а также клапанов избыточного давления
GML20, KAA	обозначение конкретной технологической системы с кодировкой KKS

Спасибо за внимание

Кононов Дмитрий Александрович

Руководитель направления

23.02.2024

