



Ассоциация развития
стального строительства

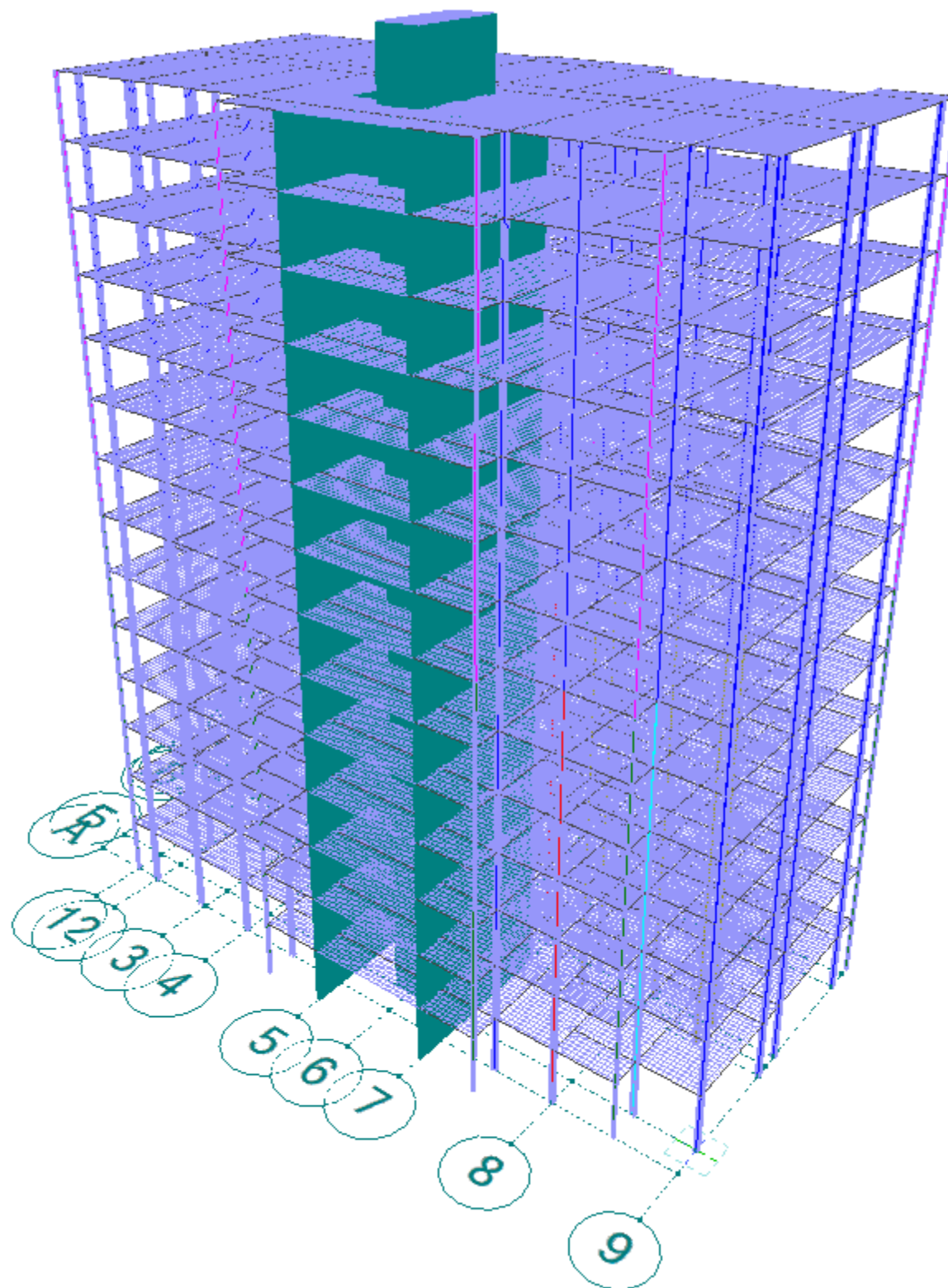
14-этажное жилое здание в г. Тверь.
Эскизный проект.

Место строительства – г. Тверь

Снеговой район – IV (СП 20.13330.2011)

Ветровой район – I (СП 20.13330.2011)

Нагрузки					
N п/п	Вид нагрузки	Ед. изм.	Нормативное значение	γ_f	Расчётное значение
1	Собственный вес бетона в перекрытиях (125 мм)	кН/м ²	3,13	1,1	3,44
2	Гравий керамзитовый (175мм)	кН/м ²	1,05	1,3	1,37
3	Кровля (Пенопласт 25 - до 440мм, ТехноРуф В - 80мм, Техноэласт - 4мм)	кН/м ²	0,30	1,3	0,39
4	Полы (в том числе стяжка ЦПР М150 - 60мм)	кН/м ²	2,20	1,3	2,86
5	Внутриквартирные перегородки (пазогребневые блоки - 80мм)	кН/пм	2,60	1,1	2,86
6	Перегородки в санузлах (кирпич - 120мм, штукатурка - 2х15мм)	кН/пм	5,95	1,2	7,14
7	Межквартирные стены (пенобетонные блоки - 200мм, штукатурка - 2х15мм)	кН/пм	4,80	1,2	5,76
8	Наружное ограждение (пенобетонные блоки - 250мм, утеплитель - 150мм, штукатурка - 2х15мм)	кН/пм	5,20	1,2	6,24
9	Полезная (жил.)	кН/м ²	1,50	1,3	1,95
10	Полезная (балконы)	кН/м ²	4,00	1,2	4,80
11	Полезная (корр. и лест.)	кН/м ²	3,00	1,2	3,60
12	Ветер	кН/м ²	0,23	1,4	0,32
13	Снег	кН/м ²	1,68	1,4	2,35



Настоящая концепция была разработана для двухсекционного 14-этажного жилого здания в г. Тверь.

Этажность здания – 14 этажей.

Общая площадь здания – 14900 кв.м.

Высота типового этажа – 3,15 м.

Конструктивная схема здания статически-неопределимая. Схема опирания колонн на фундамент принята жёсткой.

Подземный этаж запроектирован из монолитного железобетона. Фундамент – плита по искусственному основанию.

Стальной каркас здания запроектирован из колонн и балок двутаврового профиля по стандартам СТО АСЧМ 20-93 и ТУ 0925-036-00186269-2016, колонн по ГОСТ 30245-2003. Номенклатура принятых сечений элементов каркаса указана в спецификации стального проката на стр.6.

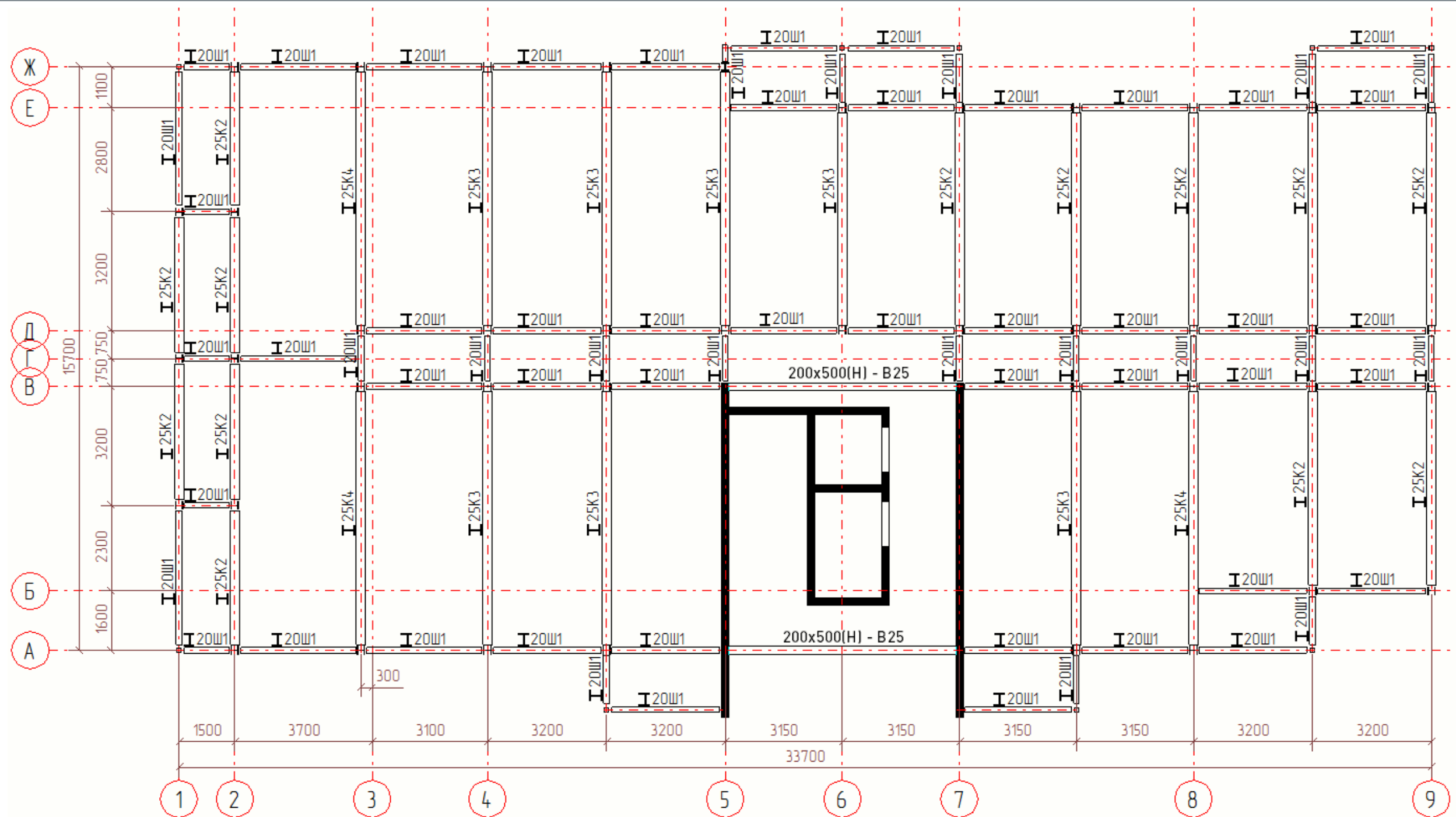
Материал стальных элементов каркаса здания – стали марок С255, С345, С440 по ГОСТ 27772-88.

Перекрытия этажей – монолитные железобетонные, устраиваемые по инвентарной опалубке в уровне нижнего пояса балок стального каркаса . Бетон В25, арматура А500С, А240.

Стены лестнично-лифтовых узлов монолитные железобетонные толщиной 200мм. Бетон В25, арматура А500С, А240.

Пространственная неизменяемость и устойчивость здания обеспечиваются за счёт совместной работы стального каркаса, монолитных железобетонных ядер жёсткости, элементы которых объединены жёсткими дисками перекрытий в единую систему.

Фрагмент плана расположения конструкций каркаса перекрытия типового этажа в осях 1-9



■ - Монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых узлов (200мм)

Расход стали каркаса
(на общую площадь надземной части):

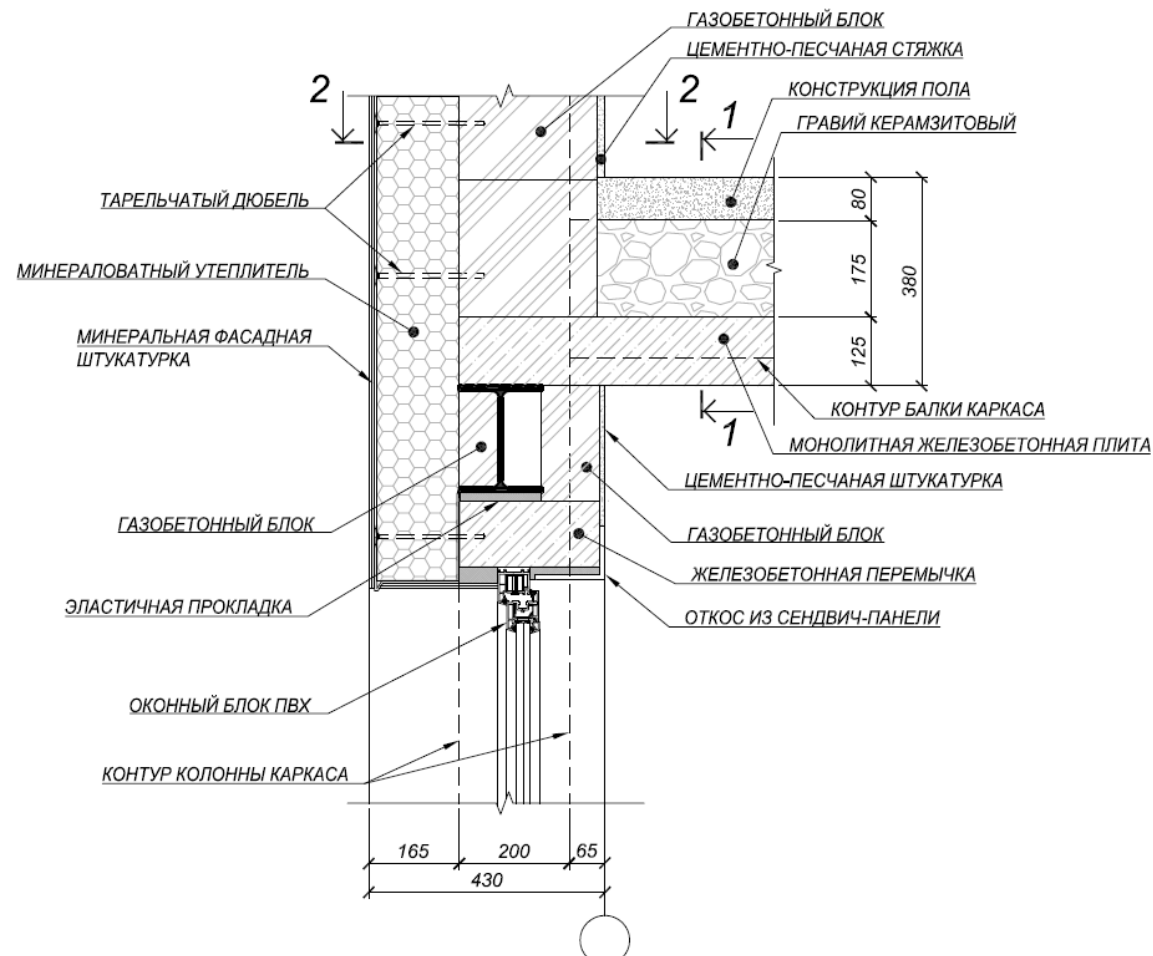
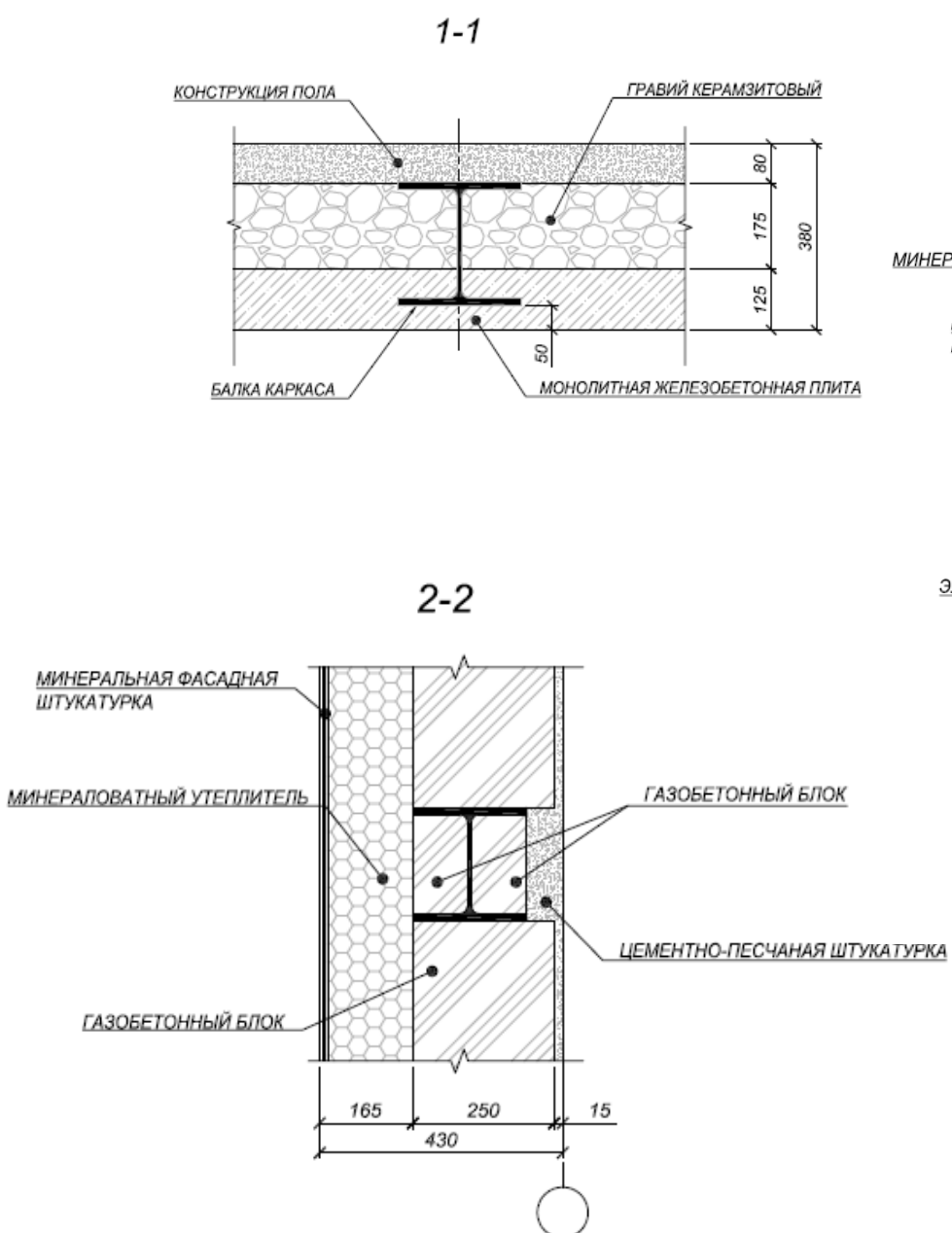
53 кг/м²

Монолитные перекрытия	
Бетон В25	1750 куб.м
Арматура А500С, А240	149 т
Монолитные стены и плиты лестнично-лифтового узла (ядра жёсткости)	
Бетон В25	800 куб.м
Арматура А500С, А240	96 т

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ГОСТ, ТУ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЛИ МАРКА МЕТАЛЛА ГОСТ, ТУ	НОМЕР ИЛИ РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЯ, ММ	№ П.П.	МАССА МЕТАЛЛА ПО ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИЙ, Т		ОБЩАЯ МАССА, Т
				КОЛОННЫ	БАЛКИ	
1	2	3	4	5	6	7
ДВУТАВР КОЛОННЫЙ СТО АСЧМ 20-93, ТУ 0925-036-00186269-2016	С440 ГОСТ 27772	20К2	1	119.46		
		20К3	2	31.56		
		20К4	3	17.46		
		20К5	4	45.86		
		ИТОГО:	5	214.34		214.34
ДВУТАВР КОЛОННЫЙ СТО АСЧМ 20-93, ТУ 0925-036-00186269-2016	С255 ГОСТ 27772	25К2	6		146.78	
		25К3	7		109.14	
		25К4	8		53.74	
		ИТОГО:	9		309.66	309.66
ДВУТАВР ШИРОКОПОЛОЧНЫЙ СТО АСЧМ 20-93	С255 ГОСТ 27772	20Ш1	10		150.58	
		ИТОГО:	11		150.58	150.58
ГНУТО-СВАРНОЙ ПРОФИЛЬ ГОСТ 30245	С345 ГОСТ 27772	П120Х5	12	6.64		
		П120Х6	13	7.84		
		ИТОГО:	14	14.48		14.48
ВСЕГО ПРОФИЛЯ:			15			689.06
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА (+7% листового проката на узлы):			16			737.29

ТИПОВОЙ УЗЕЛ ОТДЕЛКИ НАРУЖНОЙ КОЛОННЫ



ТИПОВОЙ УЗЕЛ ОТДЕЛКИ ВНУТРЕННЕЙ КОЛОННЫ

