ООО «АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ЭСФОЭС АРХИТЕКТС»

«Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

УХ-070054-КЖ

Том 3

2022

ООО «АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ЭСФОЭС АРХИТЕКТС»

«Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

УХ-070054-КЖ

Том 3

Директор _____/**Р.М. Гарипов**

Главный инженер проекта _____/**Г.Э. Валиуллина**

2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп

Состав проекта рабочей документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель	Примечания
1	УХ-070054-ГП	**Генеральный план**	ООО «АСК» ЭСФОЭС АРХИТЕКТС»	
2	УХ-070054-АР	**Архитектурные решения**	- « -	
3	УХ-070054-КЖ	**Конструкции железобетонные**	- « -	
4	УХ-070054-ЭС	**Система электроснабжения**	- « -	
5	УХ-070054-ВК	**Внутренние системы водоснабжения и канализации**	- « -	
6	УХ-070054-НВК	**Наружные сети водоснабжения и канализации**	- « -	
7	УХ-070054-ОВ	**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, ИТП**	- « -	
8	УХ-070054-ТС	**Тепловые сети**	- « -	
9	УХ-070054-СС	**Слаботочное оборудование**	- « -	
10	УХ-070054-ПС	**Пожарная сигнализация**	- « -	
11	УХ-070054-А	**Автоматизация**	- « -	
12	УХ-070054-АСКУЭ	**Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов**	- « -	
13	УХ-070054-ПОС	**Проект организации строительства**	- « -	
14	УХ-070054-ООС	**Перечень мероприятий по охране окружающей среды**	- « -	
15	УХ-070054-ПБ	**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**	- « -	
16	УХ-070054-ОДИ	**Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**	- « -	
17	УХ-070054-ЭЭ	**Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**	- « -	
18	УХ-070054-СМ	**Комплектовочные ресурсные ведомости**	- « -	

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	УХ-070054-СП			
Разработал		Валиуллина				Состав проекта рабочей документации	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
ГИП		Валиуллина					ООО «АСК» ЭСФОЭС АРХИТЕКТС»		
Н. контр.		Блохина							

Содержание тома

УХ-070054-КЖ	Обложка	1 лист
УХ-070054-КЖ	Титульный лист	1 лист
УХ-070054-КЖ	Содержание тома	2 листа
УХ-070054-КЖ	Состав проектной документации	1 лист
УХ-070054-КЖ	Пояснительная записка	9 листов
УХ-070054-КЖ	Расчетные обоснования проектных решений	55 листов
УХ-070054-КЖ	Прилагаемые документы:	
УХ-070054-КЖ		
УХ-070054-КЖ	**Графическая часть:**	
УХ-070054-КЖ-1	Общие данные	1 лист
УХ-070054-КЖ-2	Опалубка фундаментной плиты на отм. -0,550	1 лист
УХ-070054-КЖ-3	Сечения и узлы к плану опалубки фундаментной плиты	1 лист
УХ-070054-КЖ-4	Армирование фундаментной плиты. Схема выпусков арматуры	1 лист
УХ-070054-КЖ-5	Армирование фундаментной плиты на отм. -0,550. Схема раскладки основной арматуры	1 лист
УХ-070054-КЖ-6	Армирование фунд. плиты на отм. -0,550. Схема раскладки дополнительной нижней арматуры уширений фундаментной плиты	1 лист
УХ-070054-КЖ-6.1	Армирование фундаментной плиты. Схема поперечного армирования	
УХ-070054-КЖ-7	Схема расположения стен и колонн 1-го этажа	1 лист
УХ-070054-КЖ-8	Схема расположения стен и колонн 2-го этажа	1 лист
УХ-070054-КЖ-9	Опалубка и армирование колонны К-1У/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-10	Опалубка и армирование колонны К-1У/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-11	Опалубка и армирование колонны К-2У/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-12	Опалубка и армирование колонны К-2У/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-13	Опалубка и армирование колонны К-3У/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-14	Опалубка и армирование колонны К-3У/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-15	Опалубка и армирование колонны К-4У/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-16	Опалубка и армирование колонны К-4У/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-17	Опалубка и армирование колонны К-1К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-18	Опалубка и армирование колонны К-1К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-19	Опалубка и армирование колонны К-2К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-20	Опалубка и армирование колонны К-2К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-21	Опалубка и армирование колонны К-3К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-22	Опалубка и армирование колонны К-3К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-23	Опалубка и армирование колонны К-4К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-24	Опалубка и армирование колонны К-4К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-25	Опалубка и армирование колонны К-5К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-26	Опалубка и армирование колонны К-5К/2	1 лист

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

УХ-070054-КЖ.ТЧ

Разработал	Шаронов			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Проверил					
					ООО «АСК» ЭСФОЭС АРХИТЕКТС»
ГИП	Валиуллина				
Н. контр.	Блохина				

УХ-070054-КЖ-27	Опалубка и армирование колонны К-1С/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-28	Опалубка и армирование колонны К-1С/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-29	Опалубка и армирование колонны К-2С/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-30	Опалубка и армирование колонны К-2С/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-31	Опалубка и армирование колонны К-3С/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-32	Опалубка и армирование колонны К-3С/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-33	Опалубка и армирование колонны К-4С/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-34	Опалубка и армирование колонны К-4С/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-35	Опалубка и армирование колонны К-6К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-36	Опалубка и армирование колонны К-6К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-37	Опалубка и армирование колонны К-7К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-38	Опалубка и армирование колонны К-7К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-39	Опалубка и армирование колонны К-8К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-40	Опалубка и армирование колонны К-8К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-41	Опалубка и армирование колонны К-9К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-42	Опалубка и армирование колонны К-9К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-43	Опалубка и армирование колонны К-10К/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-44	Опалубка и армирование колонны К-10К/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-45	Опалубка и армирование стены С-1/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-46	Опалубка и армирование стены С-1/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-47	Опалубка и армирование стены С-2/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-48	Опалубка и армирование стены С-2/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-49	Опалубка и армирование стены С-3/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-50	Опалубка и армирование стены С-3/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-51	Опалубка и армирование стены С-4/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-52	Опалубка и армирование стены С-4/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-53	Опалубка и армирование стены С-5/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-54	Опалубка и армирование стены С-5/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-55	Опалубка и армирование стены С-6/1	1 лист
УХ-070054-КЖ-56	Опалубка и армирование стены С-6/2	1 лист
УХ-070054-КЖ-57	Опалубка плиты перекрытия на отм. +4,100	1 лист
УХ-070054-КЖ-58	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Армирование нижней зоны капителей	1 лист
УХ-070054-КЖ-59	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка основной арматуры вдоль буквенных осей	1 лист
УХ-070054-КЖ-60	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка основной арматуры вдоль Цифровых осей	1 лист
УХ-070054-КЖ-61	Узлы к схеме армирования перекрытия на отм. +4,100	1 лист
УХ-070054-КЖ-62	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка поперечной арматуры	1 лист
УХ-070054-КЖ-63	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка дополнительной нижней арматуры	1 лист
УХ-070054-КЖ-64	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Схема обрамления отверстий	1 лист
УХ-070054-КЖ-65	Опалубка плиты перекрытия на отм. +8.000	1 лист
УХ-070054-КЖ-66	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Армирование нижней зоны капителей	1 лист

УХ-070054-КЖ-67	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка основной арматуры вдоль буквенных осей	1 лист
УХ-070054-КЖ-68	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка основной арматуры вдоль Цифровых осей	1 лист
УХ-070054-КЖ-69	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка поперечной арматуры	1 лист
УХ-070054-КЖ-70	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка дополнительной нижней арматуры	1 лист
УХ-070054-КЖ-71	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000 Схема обрамления отверстий	1 лист
УХ-070054-КЖ-72	Опалубка и армирование лестницы в осях 2-3/Г	1 лист
УХ-070054-КЖ-73	Опалубка и армирование лестницы в осях 2-3/А	1 лист

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Район строительства соответствует следующим климатическим условиям, согласно СП 131.13330.2021 и СП 20.13330.2016

- строительная климатическая зона - II В
- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 32 С°.
- снеговая нагрузка для IV района - 322 кг/м^2.
- ветровая нагрузка для II района - 30 кг/м^2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в феврале 2020 года предприятием ООО ИК «ГеоАльянс» в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами исследований, на участке проектируемого строительства выделяется 2 инженерно-геологических элемента:

Таблица 4

Возрастной индекс	Номер ИГЭ	Описание грунтов	Мощность ИГЭ, м	
			Миним. вскрытая	Максим. вскрытая
tQ_{IV}	НС	Насыпной грунт неоднородный, суглинистый, тугопластичный, опесчаненный, коричневый, темно-коричневый, с включением строительного и бытового мусора от 1% до 40%, неслежавшийся, с прослоями и линзами песка, с включениями органического вещества в отдельных интервалах	4,8	9,8
adQ_{II}	ЗБ	Суглинок тугопластичный, опесчаненный, коричневый, с прослоями и линзами песка мощностью от 3 до 7 см, местами с прослоями супеси	5,2	10,2

Площадка изысканий относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.

Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства не имеются.

в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ (слоя)	Влажность, %	Показатель текучести	К-т пористости	Плотность, г/см³			Удельное сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, град.			Модуль общей деформации, МПа	Расчетное сопротивление грунта, МПа
	W	I_L	e	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E	R_0
нс	18,78	0,22	0,615	2,01	1,98	1,97	0,034	0,032	0,031	23,5	23,0	22,7	16,5 / 16,2	0,15
зб	20,32	0,42	0,637	1,99	1,97	1,95	0,026	0,023	0,021	22,6	20,6	19,1	16,0 / 15,8	0,25

Нормативные значения плотности грунта определены по результатам лабораторных определений.

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

Условное расчетное сопротивление грунта R_0 принято в соответствии с прил. Б СП 22.13330.2016.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик действительны для грунтов при условии сохранения их природной влажности и сложения.

В сентябре 2022 в связи с изменением отметок верхнего слоя насыпного грунта были проведены контрольные штамповые испытания с целью определения модуля деформации непосредственно под подошвой проектируемого здания.
По результатам полевых испытаний значение модуля деформации грунтанаотметке108.662составило10,21 МПа. Среднее значение модуля деформации

по результатам проведенных испытаний составляет10,21МПа, что меньше расчетного модуля деформации 16,2МПа.

г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

Подземные воды основного горизонта до глубины бурения 15,0 м не вскрыты. Однако, так как площадка находится на застраиваемой территории, возможно формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» в верхней и средней части разреза за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния и возможных утечек из подземных водонесущих коммуникаций.

Источником формирования «верховодки» могут служить атмосферные осадки в весенне-осенний период, оттаивания сезонно-мерзлотного слоя и утечки из водонесущих коммуникаций.

В соответствии с п.5.4.8 СП 22.13330.2016 площадка изысканий относится к неподтопленным территориям.

Площадка изысканий является потенциально подтопляемой территорией под-земными водами типа «техногенная верховодка», согласно п.5.4.9 СП 22.13330.2016.

При проектировании необходимо учесть, что разработка котлованов, тран-шей на застроенной территории в целом вызывают изменения гидрогеологиче-ских условий. Для количественного прогноза возможных изменений гидрогеологических условий необходимо располагать длительными режимными наблюдениями за подземными водами на территории значительно превышающей данную строи-тельную площадку, а также выполнить необходимый комплекс опытных работ.

д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчётов строительных конструкций.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями.

Каркас здания представляет собой систему плоских монолитных плит перекрытий, опирающихся на монолитные колонны. Все расчёты строительных конструкций выполнены с применение программ, входящих в ПК «Лира-САПР 2020».

При составлении расчетных схем зданий комплекса использовались следующие предпосылки:

- В модель каркаса вводились только несущие конструктивные элементы: колонны, стены (диафрагмы жёсткости) фундаментные плиты и плиты перекрытия. Принято, что поэтажно опёртые наружные стены, лестницы, а также перегородки не участвуют в работе, и лишь создают дополнительные нагрузки на плиты перекрытия.
- Плоские плиты перекрытий и покрытия, а также несущие стены смоделированы элементами плоской оболочки - изотропным материалом, имеющим шесть степеней свободы в узлах.
- Колонны являются стержневыми конечными элементами общего вида, жёстко сопряжёнными с элементами плит перекрытия, покрытия и с фундаментной плитой. Для корректного учёта изгибающих моментов в местах сингулярности, сопряжение колонн с перекрытиями (стержневых элементов с оболочечными) принято с введением «жёстких вставок».
- Балки смоделированы стержневыми конечными элементами прямоугольного сечения, сопряжёнными с плитой с эксцентриситетом относительно срединной плоскости, которую они подкрепляют. На величину эксцентриситета, равную расстоянию между центром тяжести ребра балки и срединной плоскостью плиты, вводится абсолютно жёсткая вставка.
- При определении усилий в элементах расчётной схемы, для последующего подбора армирования, начальные жёсткости материалов приняты с введением понижающих коэффициентов, в соответствии с п. 6.2.7 СП 52-103-2007.

Комплекс расчётов включает:

- Определение внутренних усилий в элементах расчётной схемы от расчётных нагрузок, используемых для последующего подбора армирования железобетонных конструкций;
- Определение перемещений и деформаций несущих элементов схемы для адекватной оценки принятых конструктивных и проектных решений.
- Расчёт рабочего армирования и проверка сечений фундаментной плиты, плит перекрытий и покрытий, колонн и стен, в т.ч. с учётом требований по трещиностойкости и ограничению ширины раскрытия трещин.
- Расчёт на продавливание колонной плиты.

е) Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Конструктивные решения здания предусматривают такое взаимное расположение колонн и диафрагм жёсткости (стены), которое обеспечивает необходимую пространственную жёсткость и геометрическую неизменяемость принятой конструктивной схемы.

Колонны приняты сечением 400*400 мм, и 400*700 мм, и стены здания приняты толщиной 200 мм. Толщина междуэтажных перекрытий 180 мм.

Каркас здания выше отм. 0.000 выполняется из бетона класса B25 W4 F75 и арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 ниже отм. 0,000 из бетона B25 W6 F150;

-лестничные марши и площадки запроектированы из бетона класса B25 W4 F75 арматурой класса А500С. ГОСТ 34028-2016;

Железобетонные монолитные конструкции выполняются из отдельных арматурных стержней, которые между собой вяжут отожжённой вязальной проволокой через ячейку. Стыки рабочей арматуры в рабочем направлении имеют длину перепуска (нахлёстки) не менее 50d.

Настоящий проект разработан из условий производства работ при положительной температуре.

В случае выполнения строительно-монтажных работ при отрицательной температуре, следует предусмотреть выполнение специальных мероприятий в соответствии с действующими нормативными документами.

Фундаментная плита здания выполнена на естественном основании.

Толщина фундаментной плиты принята переменной величины от 250 мм до 500 мм. в местах установки колонн.

з) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.

Объемно-пространственное решение здания принято исходя из требований задания на проектирование к функциональному назначению здания, параметрам, предъявляемым к коммерческим и техническим помещениям, их площади и количеству помещений.

Здание спроектировано двухэтажным без технического этажа ниже

отметки 0,000, с нормативными отступами от инженерных сетей, не подлежащих перекладке в процессе строительства и эксплуатации здания. Вновь возводимые инженерные сети спроектированы с учетом нормативных отступов от существующих и проектируемого здания.

Проектом предусмотрен расположение технических помещений на 1-ом этаже.

На свободной от застройки территории предусмотрено комплексное благоустройство, озеленение всей территории с устройством площадок отдыха, подходов и подъездов к территории согласно нормам проектирования.

к) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения.

Проектом предусмотрено строительство на выделенной территории 2-х этажного общественного здания свободной планировки с возможностью расположения помещений торговли и делового управления (офисы). Объёмно-планировочные решения и инженерно–техническое обеспечение помещений выполняются отдельным проектом собственниками площадей после ввода в эксплуатацию объекта.

За относительную отметку 0.00 принята отметка чистого пола первого этажа 110.25. Пожарная высота здания, вычисляемая согласно п.3.1 СП1.13130.2020 составляет 4.750м. Архитектурная высота здания от абсолютной отметки (проектного нуля) до наивысшей отметки конструктивного элемента здания 9.720 м. Этажность проектируемого здания – 2 этажа.

Здание без чердака и технического подвала. Вертикальная планировка территории выполнена в увязке с отметками прилегающей территории. Перепад высот на участке колеблется от отм.110.06 до отм. 108.58. Решение обусловлено выравнивания рельефа под здание путем засыпки и с террасным вокруг благоустройством с северной и восточной стороны участка.

Вход в здание осуществляется со всех сторон.

На первом этаже при входе с западной стороны фасада предусмотрен тамбур. Для обеспечения доступа маломобильных групп населения, входные группы выполнены вровень с уровнем тротуара. Глубина тамбура предусмотрена не менее 2.45м.

Для вертикальной связи между этажами и эвакуации предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1. Выход из лестничной клетки запроектирован непосредственно наружу. В лестничной клетке предусмотрено естественное освещение, площадь остекления не менее 1.2м2.

Этажи с 1- го по 2-ый - нежилые. Высота 1-го этажа (от пола до пола) - 4.20, 2-го этажа в чистоте 3.620 до конструкции плиты покрытия. Площадь на первом этаже - 407.0 кв.м., второго этажа – 411.90 кв.м..

Площади свободной планировки с возможностью расположения торговой и деловой деятельности. Объёмно-планировочные решения выполняются собственниками после ввода в эксплуатацию объекта.

Здание запроектировано с плоской совмещенной кровлей с парапетом. Выход на кровлю предусмотрен с площадки лестничной клетки второго этажа по стремянке через люк. Люк выхода на кровлю - противопожарный 2-го типа. Высота ограждения (парапет) на кровле не менее 1,2м.

л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

л.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

Требуемое сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций

Поз	Наименование ограждения	$R_o^{тр}$, $м^2\,^0C/Вт$	Прим.
1	Наружная стена	3.3	
2	Покрытие	4. 1	
3	Окно, витражи	0.7	

Наружные стены 1-го и 2-го этажей:

- Светопрозрачные ограждения по системе «ТАТПРОФ» (аналог)- толщиной 50 мм;

- Глухие участки стен: внутренний слой- утеплитель минераловатный марки НГ толщиной 150 мм в два слоя 100+50(80мм). Первый слой плотностью не менее 40 кг/м3, второй слой- 90 кг/м3; Наружный слой – облицовка композитной панелью по технологии навесного фасада.

Стены и перегородки технических помещений выполнены из керамического кирпича 1.4 НФ/125/1,4 толщиной 120 и 250мм., на цементно-песчаном растворе марки М 100 с армированием сеткой через 4 ряда кладки по высоте

Стены лестницы – с внутренней части из монолитного железобетона.

В покрытие кровли используется утеплитель:

- ЭППС -200 мм.

л.2 Снижение шума и вибраций.

Для обеспечения допустимого уровня шума санитарные приборы и трубопроводы крепятся к межкомнатным стенам и перегородкам, с изолирующими прокладками. Лифты в здании не предусматриваются

л.3 Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.

Гидроизоляции кровли:

Верхний слой – Оклеечная гидроизоляция ЭКП

Нижний слой- Оклеечная гидроизоляция ЭПП

л.4 Снижение загазованности помещений

л.5 пожарную безопасность;

Смотри раздел ПБ.

м) Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

В общественных и производственных помещениях объекта предусмотрена предчистовая отделка потолков, стен, полов с последующей финишной, согласно дизайн-проекту. В дизайн-проекте применить материалы согласно №123-ФЗ (табл. 3, 27, 28, 29). Отделку производственных и складских помещений выполнить в соответствии с требованиями гл.5 СП 2.3.6.1079-01.

В остальных помещениях прописана черновая отделка.

Инженерно-технические помещения:

- потолки – водоэмульсионная окраска по ГОСТ 28196-89;

- стены – водоэмульсионная окраска по ГОСТ 28196-89, керамическая плитка по ГОСТ 6141-91;

- полы - нескользящие плитки керамические для полов по ГОСТ 6787-2001.

Техническое помещение при сан. узлах, мусорокамера:

- потолки – водоэмульсионная окраска ГОСТ 28196-89;

- стены – керамическая плитка по ГОСТ 6141-91;

- полы - нескользящие плитки керамические для полов по ГОСТ 6787-2001.

Подоконные плиты – ПВХ.

Кирпичные перегородки и стены оштукатурить. Во "влажных" помещениях – цементно-песчаная штукатурка. Бетонные поверхности - цементно-песчаная затирка.

Отделочные материалы, принимаемые по проекту, соответствуют следующим пожарно-техническим свойствам строительных материалов:

КМО – НГ;

КМ1 – Г1, В1, Д1, Т1, РП1;

КМ2 – Г1, В1, Д3, Т2, РП1;

КМ3 – Г2, В2, Д3, Т2, РП1.

.

н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Строительные конструкции и фундаменты защищены от воздействия воды. В проекте предусмотрена оклеечная гидроизоляции конструкций, соприкасающиеся с грунтом. Все покрытия защищены кровельным ковром. Организован внутренний водосток для крыши и выполнен отвод воды за счет вертикальной планировки земли.

Фундаменты и монолитные конструкции ниже 0.000 выполнены из бетона F150,W6.

о) Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Не требуется.

Расчетные обоснования проектных решений

1. Общие положения

Проектная документация разработана в соответствии с Заданием на проектирование и на основании следующих нормативных документов и исходных данных:

- СП 63.13330.2016 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 24.13330.2016 «Свайные фундаменты»;
- СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций;
- Пособие к СТО 36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости огнесохранности железобетонных конструкций»;
- Генерального плана участка строительства;
- Объёмно-планировочных решений зданий и чертежей марки АР;

2. Общие данные

Объект капитального строительства «Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо» по адресу: Республика Татарстан, г. Казань, Советский район, разработан в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Проект разработан для применения в климатическом районе «II В».

Климатические условия строительства:

Расчётная средняя температура наиболее холодной пятидневки составляет – минус 32°С.

Снеговой район – IV с расчётной снеговой нагрузкой 322 кг/м^2;

Ветровой район – II с расчётным скоростным напором ветра 30 кг/м2;

Здание запроектировано II (нормального) уровня ответственности, I-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1.

3. Конструктивные решения

Здание односекционное, квадратной формы с размерами в плане 26,6*26,6 м . Этажность – 2. Высота 1-го этажа – 4,1 м, 2-го этажа – 3,9 м.

Несущей системой здания является железобетонный монолитный каркас с безбалочными перекрытиями. Пространственная и геометрическая неизменяемость достигается за счёт использования многократно статически неопределимой системы и жёсткого сопряжения плит перекрытия с колоннами и стенами.

Конструкции здания:

Основание – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 250-500 мм на естественном основании;

Колонны – монолитные ж/б сечением 400*400, 400*700 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные ж/б толщиной 180 мм с капителями 400 мм в зоне продавливания колоннами.

За относительную отм. 0,000 принята отметка верха монолитного перекрытия 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 110,25

pk5 office АБИ1 18 см 2.l3d

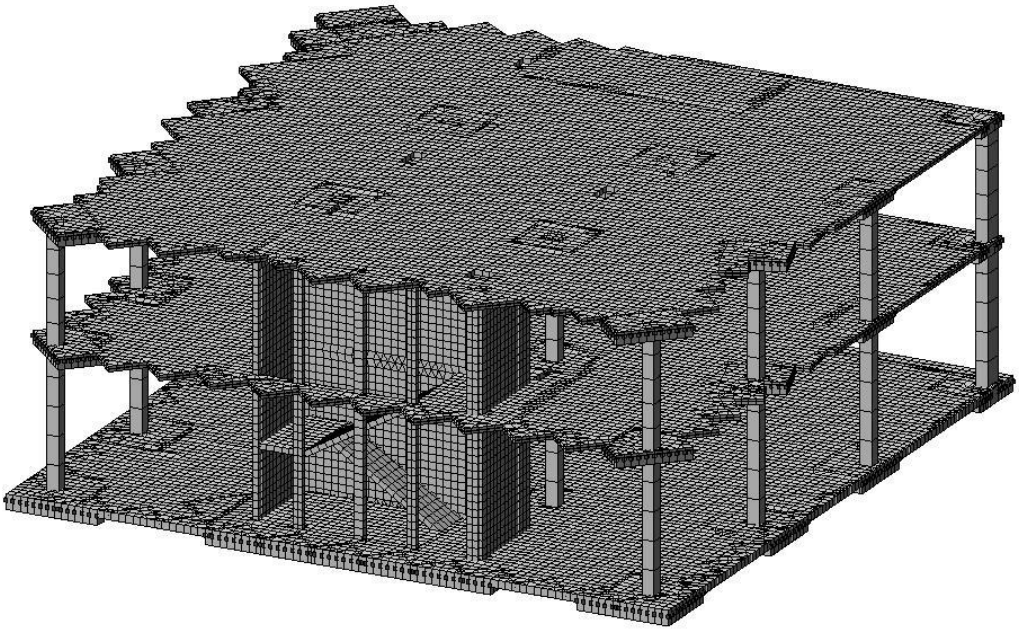


Рис. 1 Общий вид пространственной модели здания.

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

УХ-070054-КЖ.ТЧ

1. Таблица жесткостей, принятая в расчете конструкций здания

Таблица жесткостей

Файл Редактировать Опции

A	B	C
Таблица жесткостей		
Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Пластина Н 25	E=900000,V=0.2,H=25,Ro=2.75
2	Пластина Н 50	E=900000,V=0.2,H=50,Ro=2.75
3	Пластина Н 18	E=900000,V=0.2,H=18,Ro=2.75
4	Пластина Н 20	E=1.8e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
5	Брус 40 X 40	Ro=2.75,E=1.8e+006,GF=0
		B=40,H=40
6	Пластина Н 18	E=900000,V=0.2,H=18,Ro=2.75
7	Брус 1 X 1	Ro=0.1,E=1,GF=0
		B=1,H=1
8	Пластина Н 40 (капитель)	E=900000,V=0.2,H=40,Ro=2.75
9	Брус 40 X 70	Ro=2.75,E=1.8e+006,GF=0
		B=40,H=70

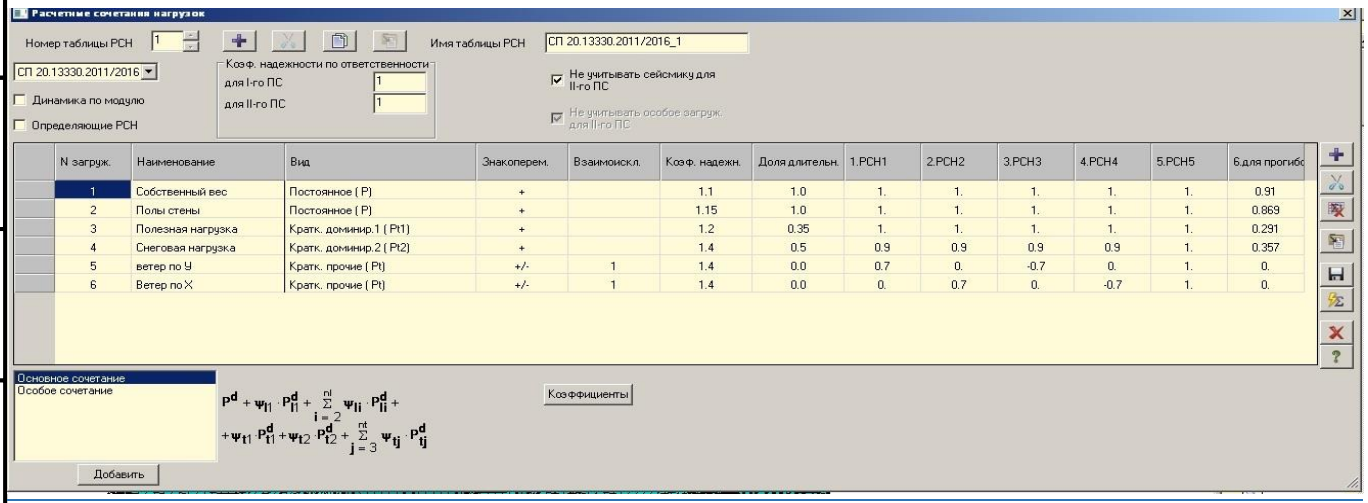
2. Постоянные нагрузки, принятые в расчете конструкций здания

№ п.п	Наименование нагрузки	Нормативное значение, g, т/м^2	γ_f	Расчетное значение, g, т/м^2
1.	Нагрузки по периметру плиты от наружного заполнения (стен)			
1.1.	Фасад (НФС)	0,055	1,1	0,0605
1.1.1	Фасад Композитная панель	0,015	1,1	0,0165
1.2	Утеплитель (минераловатные плиты) t=180 мм	0,09	1,3	0,117
	Итого с фасадом НФС			0,0605
	Итого с фасадом композитная панель			0,13
2.	Нагрузки от перегородок, внутренних стен и полов			
2.1	Перегородки из керамического кирпича 120 мм	0,2	1,1	0,22
2.2	Полы	0,18	1,1	0,2
	Итого			0,44

3. Временные нагрузки, принятые в расчете конструкций здания

№ п.п	Наименование нагрузки	Нормативное значение, g, т/м^2	γ_f	Расчетное значение, g, т/м^2
1.	Служебные помещения административного назначения			
1.1.	Полное значение (кратковременная нагрузка)	0,2	1,2	0,240
1.2	Пониженное значение (длительная нагрузка)	0,070	1,2	0,084
2.	Помещения технического назначения			
2.1	Полное значение (кратковременная нагрузка)	0,2	1.2	0,240
2.2	Пониженное значение (длительная нагрузка)	0,1	1,1	0,110
3.	Снеговая нагрузка			
3.1	Полное значение (кратковременная нагрузка)	0,2	1,4	0,280
3.2	Пониженное значение (длительная нагрузка)	0,086	1,4	0,120

4. Таблица расчетных сочетаний нагрузок принятых в расчете каркаса (РСН)



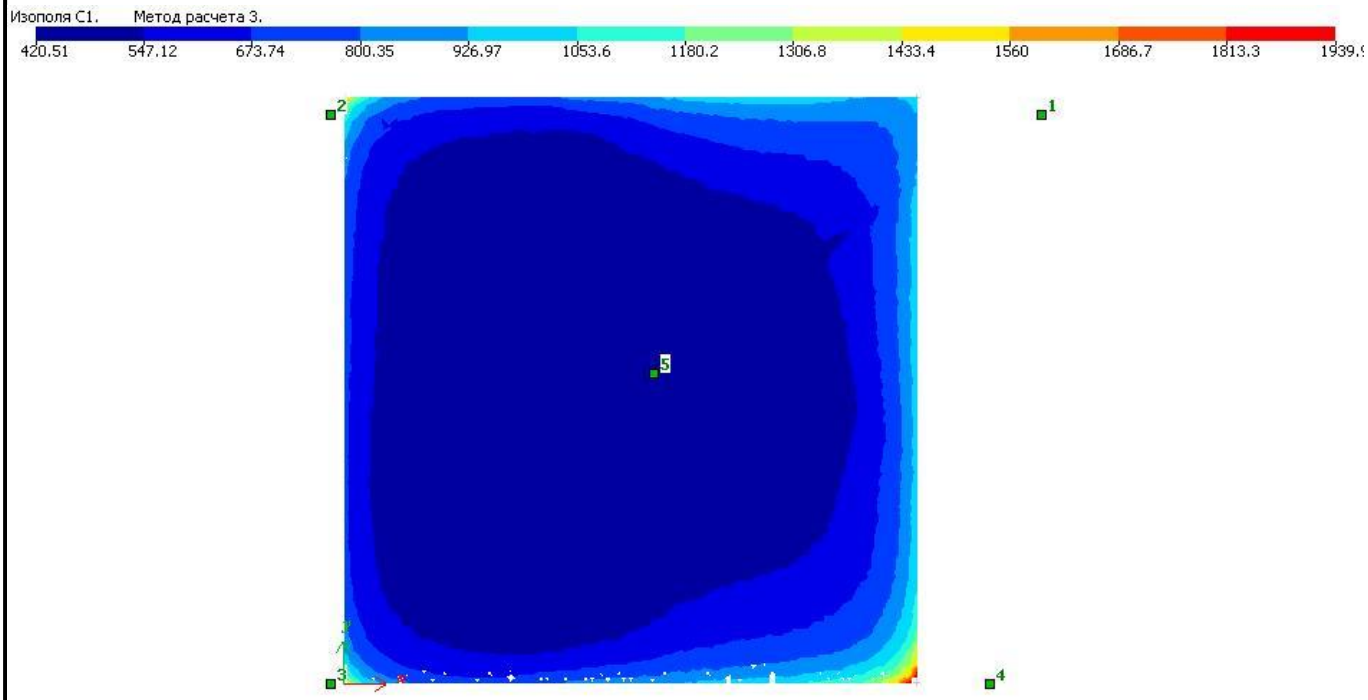
Согласовано:

Взам. Инв. №

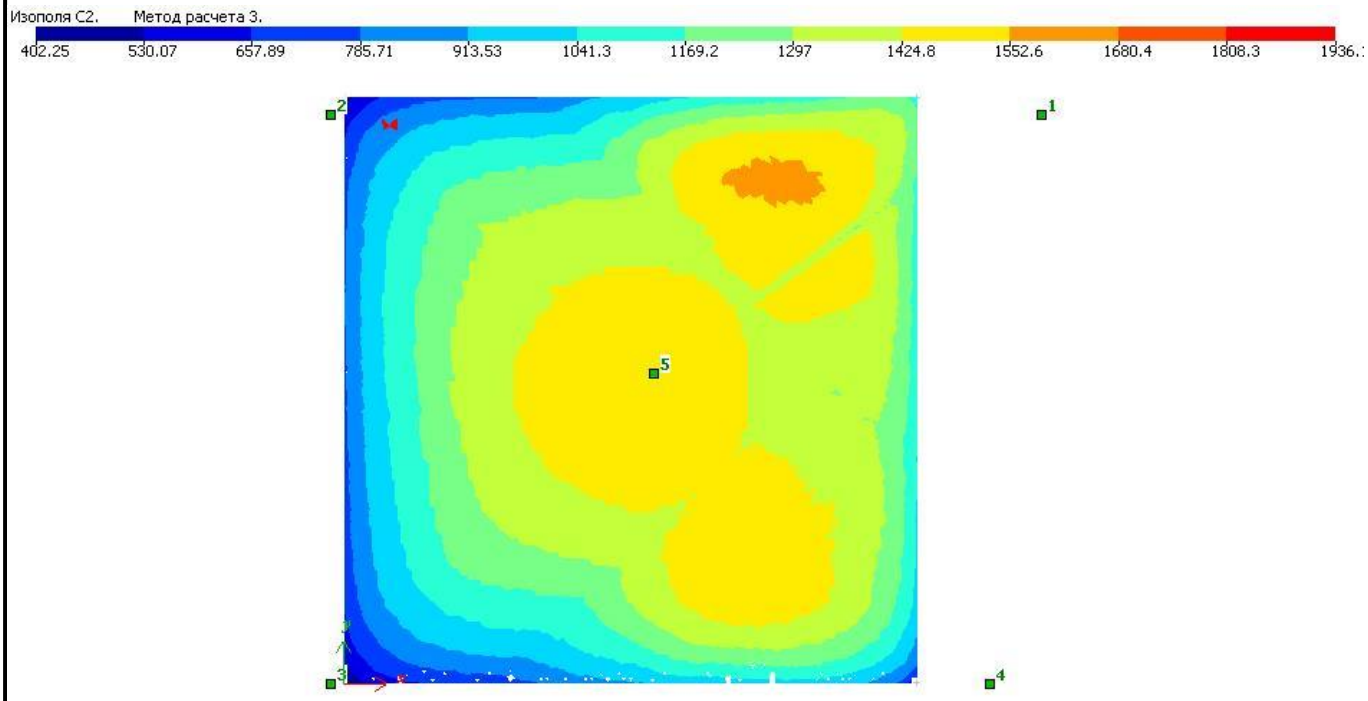
Подп. и дата

Инв. № подл.

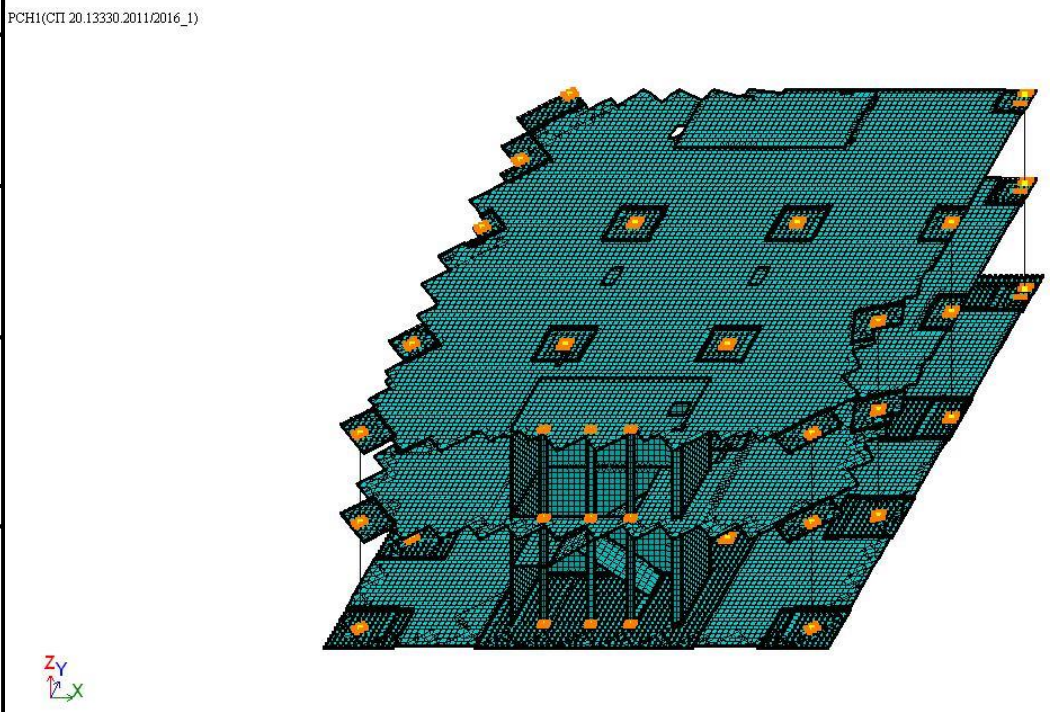
5. Определение коэффициентов постели С1 по модели Пастернака



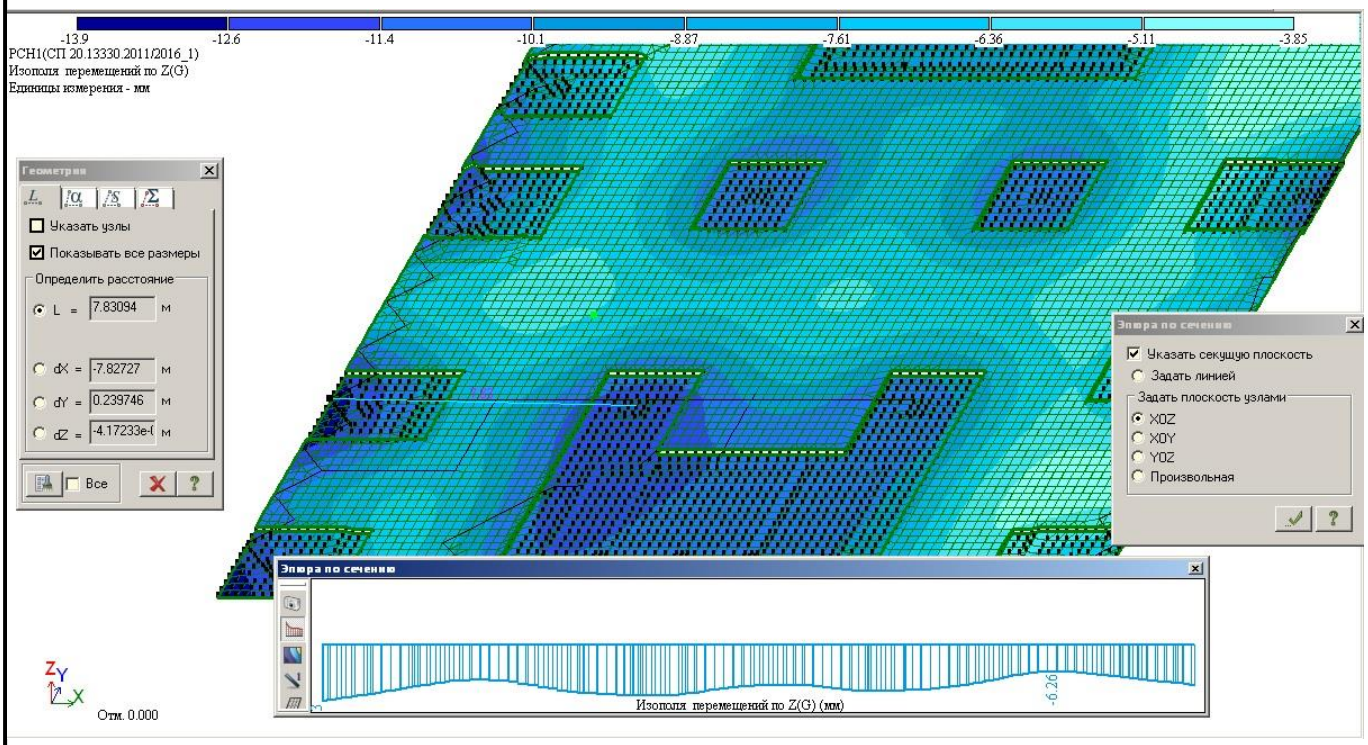
6. Определение коэффициентов постели С2 по модели Пастернака



7. Расчетная схема здания в конечно-элементной постановке



8. Деформации (перемещения) фундаментной плиты от постоянных и длительно действующих нагрузок



S_1=13,3 мм - максимальные деформации плиты на участке;

S_2=6,2 мм – минимальные деформации плиты на участке;

L=7,86 м – расстояние между расчетными точками;

S_d=S_1-S_2=7,1 мм – полная деформация плиты;

S_d=7,1 мм=0,73 см ≤ S_u=15 см – предельная деформация (прил. Д, табл. Д.1, п. 1 СП 22.13330.2011)

$\boldsymbol{\Delta S = \frac{S1-S2}{L} = 0.0009}$, -относительная разность осадок;

$\boldsymbol{\Delta S = 0.0009 < \Delta Su = 0.003}$

$\boldsymbol{\Delta Su = 0.003}$ - предельная допустимая разность осадок (прил. Д, табл. Д.1, п. 1 СП 22.13330.2011)

Вывод:
Разность деформаций (перемещений) фундаментной плиты не превышают предельно допустимых значений.

9. Расчет фундамента на продавливание колонной.

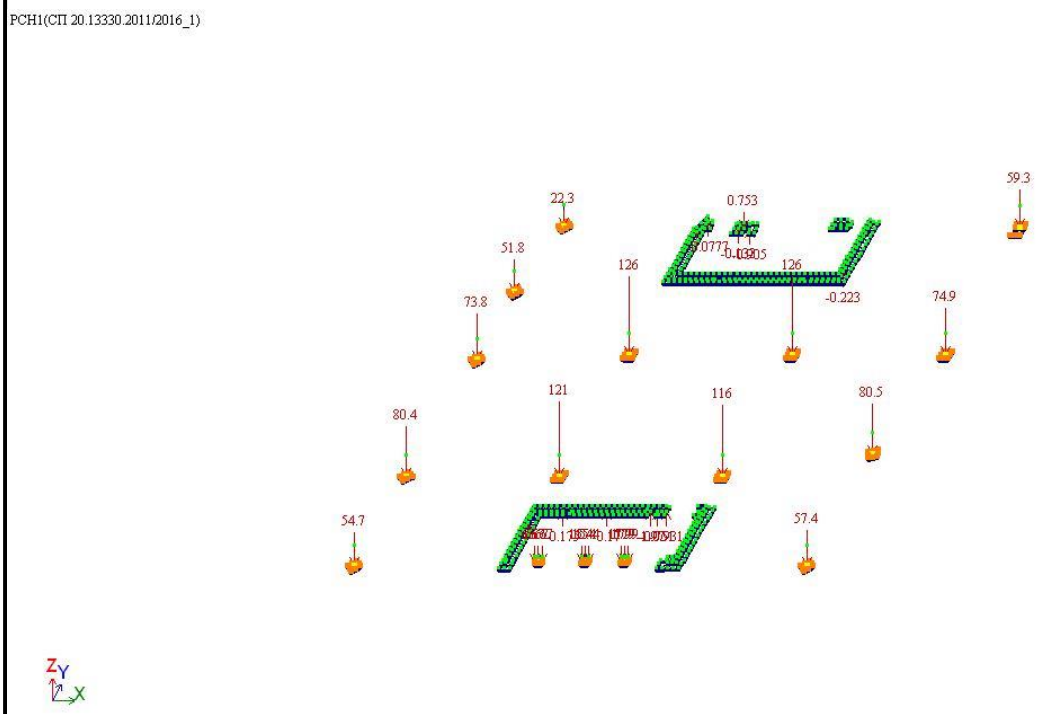


Схема вертикальных приложенных нагрузок в уровне фундаментной плиты

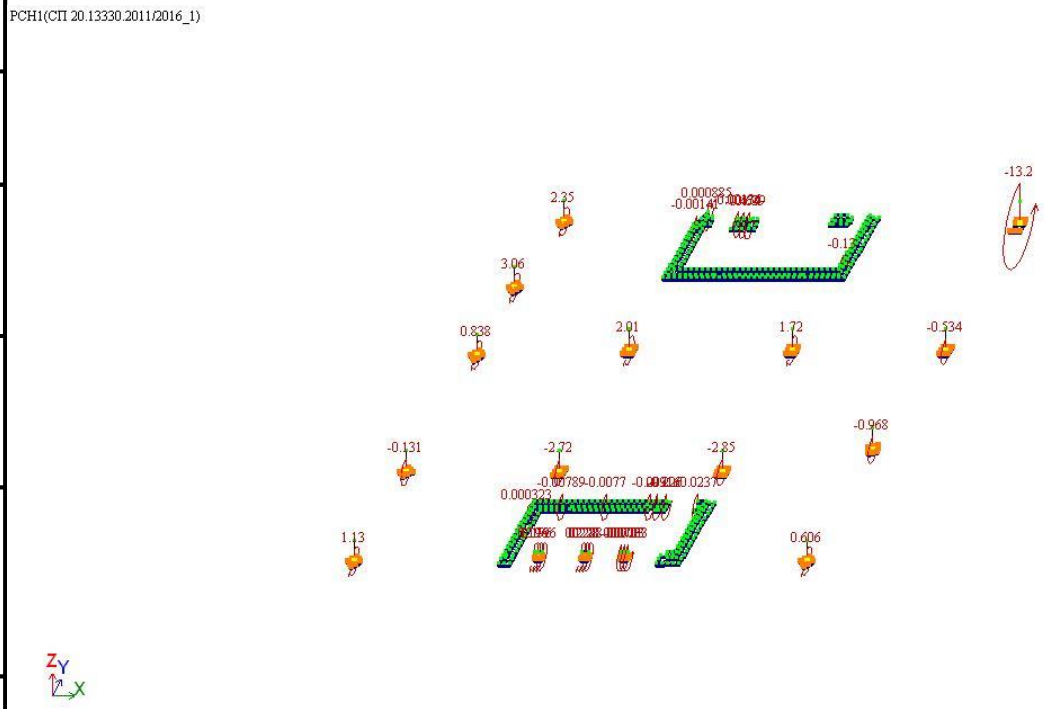


Схема моментов Mx приложенных в уровне фундаментной плиты

PCH1(СП 20.13330.2011/2016_1)

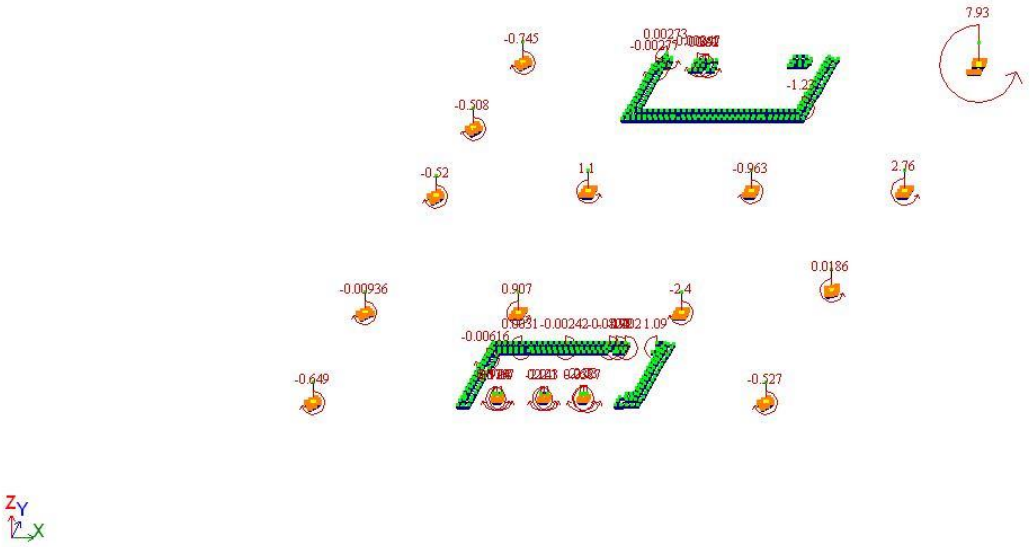


Схема моментов My приложенных в уровне фундаментной плиты

Рассмотрим колонну в осях 4/Г

Расчет элементов без поперечной арматуры на продавливание при действии сосредоточенной силы и изгибающего момента

Информация о расчете:

Дата выполнения расчета: 15.09.2022 14:41:35;

Исходные данные:

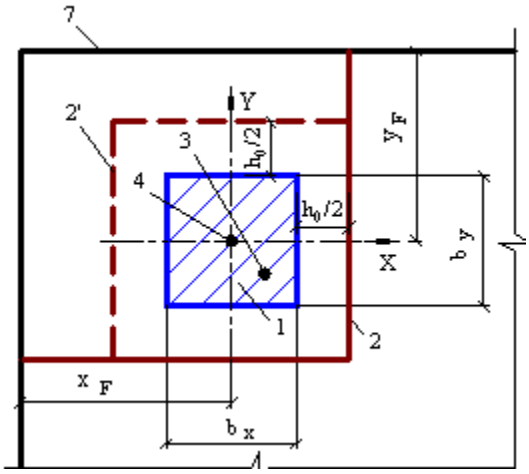
Усилия в двух направлениях:

- Изгибающий момент вокруг оси X M_x = 13,3 тс м = 13,3 / 101,97162123 = 0,13043 МН м;
- Изгибающий момент вокруг оси Y M_y = 7 тс м = 7 / 101,97162123 = 0,06865 МН м;

Параметры расчета по деформационной модели:

- Максимальное количество этапов решения k_{max} = 1000 ;
- Точность решения d = 0,1 %;

Контур продавливания:



(Схема расчетного контура продавливания - б) площадка расположения нагрузки у угла плоского элемента):

- Расстояние от равнодействующей усилий в арматуре S в направлении X до ближайшей грани a_x = 5 см = 5 / 100 = 0,05 м;

- Расстояние от равнодействующей усилий в арматуре S в направлении Y до ближайшей грани a_y = 6 см = 6 / 100 = 0,06 м;

- Ширина площади приложения нагрузки в направлении оси X b_x = 40 см = 40 / 100 = 0,4 м;

- Ширина площади приложения нагрузки в направлении оси Y b_y = 70 см = 70 / 100 = 0,7 м;

- Расстояние от точки приложения силы F до края плиты вдоль оси X x_F = 70 см = 70 / 100 = 0,7 м;

- Расстояние от точки приложения силы F до края плиты вдоль оси Y y_F = 70 см = 70 / 100 = 0,7 м;

Размеры сечения:

- Высота сечения h = 50 см = 50 / 100 = 0,5 м;

Нагрузка:

- Сосредоточенная сила от внешней нагрузки F = 60 тс = 60 / 101,97162123 = 0,5884 МН;

Результаты расчета:

Определение нормативного сопротивления бетона

Конструкция - железобетонная.

Класс бетона - В25.

Нормативное значение сопротивления бетона осевому сжатию для предельных состояний первой группы принимается по табл. 2.1 R_{bn} = 18,5 МПа .

Нормативное значение сопротивления бетона осевому растяжению для предельных состояний первой группы принимается по табл. 2.1 R_{btn} = 1,55 МПа .

Расчетное сопротивление бетона

Группа предельных состояний - первая.

Расчетное сопротивление бетона осевому сжатию принимается по табл. 2.2 R_b = 14,5 МПа .

Назначение класса бетона - по прочности на сжатие.

Расчетное сопротивление бетона осевому растяжению принимается по табл. 2.2 R_{bt} = 1,05 МПа .

Расчетное значение сопротивления бетона осевому сжатию для предельных состояний второй группы:

$R_{b,\ ser} = R_{bn}$ = 18,5 МПа (формула (2.1); п. 2.7).

Расчетное значение сопротивления бетона осевому растяжению для предельных состояний второй группы: $R_{bt,\ ser} = R_{btn}$ = 1,55 МПа (формула (2.1); п. 2.7).

Учет особенностей работы бетона в конструкции

Прогрессирующее разрушение - не рассматривается в данном расчете.

Действие нагрузки - продолжительное.

Коэффициент условия работы бетона, учитывающий длительность действия нагрузки:
g_{b1} = 0,9 .

Конструкция бетонируется - в горизонтальном положении.

Коэффициент условия работы бетона, учитывающий попеременное замораживание и оттаивание бетона:
g_{b3} = 1 .

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

Коэффициент условия работы по п. 2.14 СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах":
m_{kp} = 1 .

Расчетное сопротивление бетона осевому сжатию при m_{kp} = 1:
$R_b = g_{b1}\ g_{b3}\ R_b$ = 0,9 · 1 · 14,5 = 13,05 МПа .

Расчетное сопротивление бетона осевому сжатию:
$R_b = m_{kp}\ g_{b1}\ g_{b3}\ R_b$ = 1 · 0,9 · 1 · 14,5 = 13,05 МПа .

Расчетное сопротивление бетона осевому растяжению при m_{kp} = 1:
$R_{bt} = g_{b1}\ R_{bt}$ = 0,9 · 1,05 = 0,945 МПа .

Расчетное сопротивление бетона осевому растяжению:
$R_{bt} = m_{kp}\ g_{b1}\ R_{bt}$ = 1 · 0,9 · 1,05 = 0,945 МПа .

Расчет элементов без поперечной арматуры на продавливание при действии сосредоточенной силы и изгибающего момента

Рабочая высота сечения для продольной арматуры, расположенной в направлении X:
$h_{ox} = h - a_x$ = 0,5-0,05 = 0,45 м .

Рабочая высота сечения для продольной арматуры, расположенной в направлении Y:
$h_{oy} = h - a_y$ = 0,5-0,06 = 0,44 м .

Приведенная рабочая высота сечения:
$h_o = 0,5\ (h_{ox}+h_{oy})$ = 0,5 · (0,45+0,44) = 0,445 м .

Схема расчетного контура продавливания - б) площадка расположения нагрузки у угла плоского элемента.

Длина участка в направлении оси X:
$L_x = x_F+(b_x+h_o\ )/2$ = 0,7+(0,4+0,445)/2 = 1,1225 м .

Длина участка в направлении оси Y:
$L_y = y_F+(b_y+h_o\ )/2$ = 0,7+(0,7+0,445)/2 = 1,2725 м .

Периметр расчетного сечения при первом варианте расчетного контура:
$u_1 = L_x+L_y$ = 1,1225+1,2725 = 2,395 м .

Периметр расчетного сечения при втором варианте расчетного контура:
$u_2 = 2\ (b_x+b_y+2\ h_o\ )$ = 2 · (0,4+0,7+2 · 0,445) = 3,98 м .

Периметр контура расчетного поперечного сечения:
$u = \min(u_1 ; u_2) = \min(2,395;3,98) = 2,395$ м .

Площадь сечения бетона сжатой зоны:
$A_b = u\ h_o = 2,395 \cdot 0,445 = 1,06578$ м ^{2} (формула (3.177); п. 3.84).

Предельное усилие, воспринимаемое бетоном:
$F_{b,\ ult} = R_{bt}\ A_b = 0,945 \cdot 1,06578 = 1,00716$ МН (формула (3.177); п. 3.84).

Продолжение расчета по п. 3.85

I. Расчет при первом варианте расчетного контура

Расчет для незамкнутого контура из двух участков

Координата центра тяжести расчетного контура:
$x_o = (L_x\ L_y+0,5\ L_x{}^2)/(L_x+L_y) =$
$= (1,1225 \cdot 1,2725+0,5 \cdot 1,1225{}^2)/(1,1225+1,2725) = 0,85945$ м .

Координата центра тяжести расчетного контура:
$y_o = (L_x\ L_y+0,5\ L_y{}^2)/(L_x+L_y) =$
$= (1,1225 \cdot 1,2725+0,5 \cdot 1,2725{}^2)/(1,1225+1,2725) = 0,93445$ м .

Момент инерции:
$I_{bx1} = L_x\ (L_y-y_o)^2 = 1,1225 \cdot (1,2725-0,93445)^2 = 0,12828$ м ^{3} .

Момент инерции:
$I_{bx2} = L_y{}^3/12+L_y\ (y_o-L_y/2)^2 =$
$= 1,2725{}^3/12+1,2725 \cdot (0,93445-1,2725/2)^2 = 0,28486$ м ^{3} .

Момент инерции:
$I_{by1} = L_x{}^3/12+L_x\ (x_o-L_x/2)^2 =$
$= 1,1225{}^3/12+1,1225 \cdot (0,85945-1,1225/2)^2 = 0,21768$ м ^{3} .

Момент инерции:
$I_{by2} = L_y\ (L_x-x_o)^2 = 1,2725 \cdot (1,1225-0,85945)^2 = 0,08805$ м ^{3} .

Момент инерции:
$I_{bx} = I_{bx1}+I_{bx2} = 0,12828+0,28486 = 0,41314$ м ^{3} .

Момент инерции:
$I_{by} = I_{by1}+I_{by2} = 0,21768+0,08805 = 0,30573$ м ^{3} .

Момент сопротивления:
$W_{bx} = \min(I_{bx}/y_o ; I_{bx}/(L_y-y_o)) =$
$= \min(0,41314/0,93445;0,41314/(1,2725-0,93445)) = 0,44212$ м ^{2} .

Момент сопротивления:
$W_{by} = \min(I_{by}/x_o ; I_{by}/(L_x-x_o)) =$
$= \min(0,30573/0,85945;0,30573/(1,1225-0,85945)) = 0,35573$ м ^{2} .

При расчете на продавливание учитывают эксцентриситет действия сосредоточенной силы по отношению к центру тяжести расчетного контура и половину заданного изгибающего момента, а другую половину учитывают при расчете по нормальным сечениям площадки передачи нагрузки.

Эксцентриситет продольной силы относительно центра тяжести расчетного контура вдоль оси X:
$e_{ox} = abs(y_o-y_F) = abs(0,93445-0,7) = 0,23445$ м .

Эксцентриситет продольной силы относительно центра тяжести расчетного контура вдоль оси Y:

e_{oy} = abs(x_o-x_F) = abs(0,85945-0,7) = 0,15945 м .

Момент вокруг оси X от эксцентричного расположения силы F в опорном контуре - нагружает колонну.

$M_x = M_x/2+e_{ox}$ F = 0,13043/2+0,23445 · 0,5884 = 0,20316 МН м .

Момент вокруг оси Y от эксцентричного расположения силы F в опорном контуре - нагружает колонну.

$M_y = M_y/2+e_{oy}$ F = 0,06865/2+0,15945 · 0,5884 = 0,12814 МН м .

$M_{bx,\ ult} = R_{bt}\ W_{bx}\ h_{ox}$ = 0,945 · 0,44212 · 0,45 = 0,18801 МН м (формула (3.182); п. 3.85).

$M_{by,\ ult} = R_{bt}\ W_{by}\ h_{oy}$ = 0,945 · 0,35573 · 0,44 = 0,14791 МН м (формула (3.182); п. 3.85).

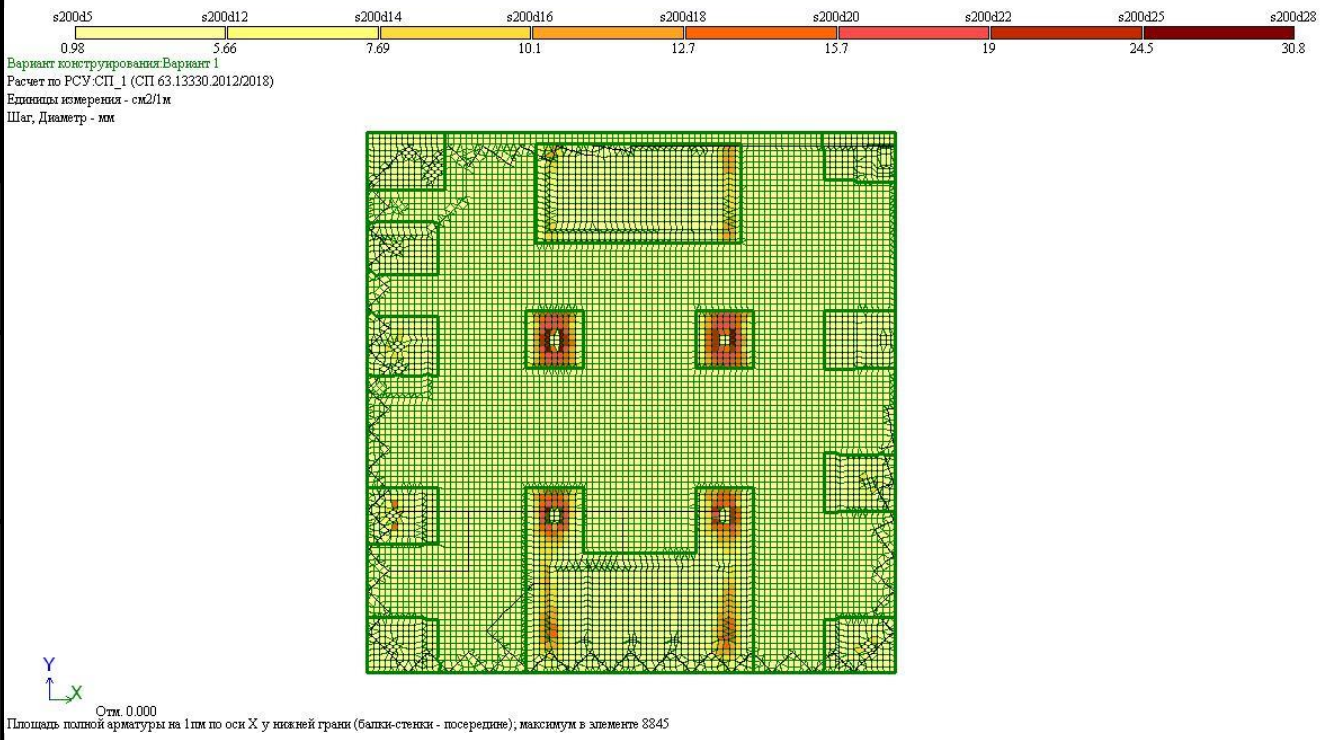
В соответствии с п. 3.83 при действии сосредоточенных моментов и силы в условиях прочности соотношение M/M_{ult} принимают не более F/F_{ult}.

Т.к. M_x /$M_{bx,\ ult}$ = 0,20316/0,18801 = 1,08058 > F /$F_{b,\ ult}$ = 0,5884/1,00716 = 0,58422 и M_y /$M_{by,\ ult}$ = 0,12814/0,14791 = 0,86634 > F /$F_{b,\ ult}$ = 0,5884/1,00716 = 0,58422 :

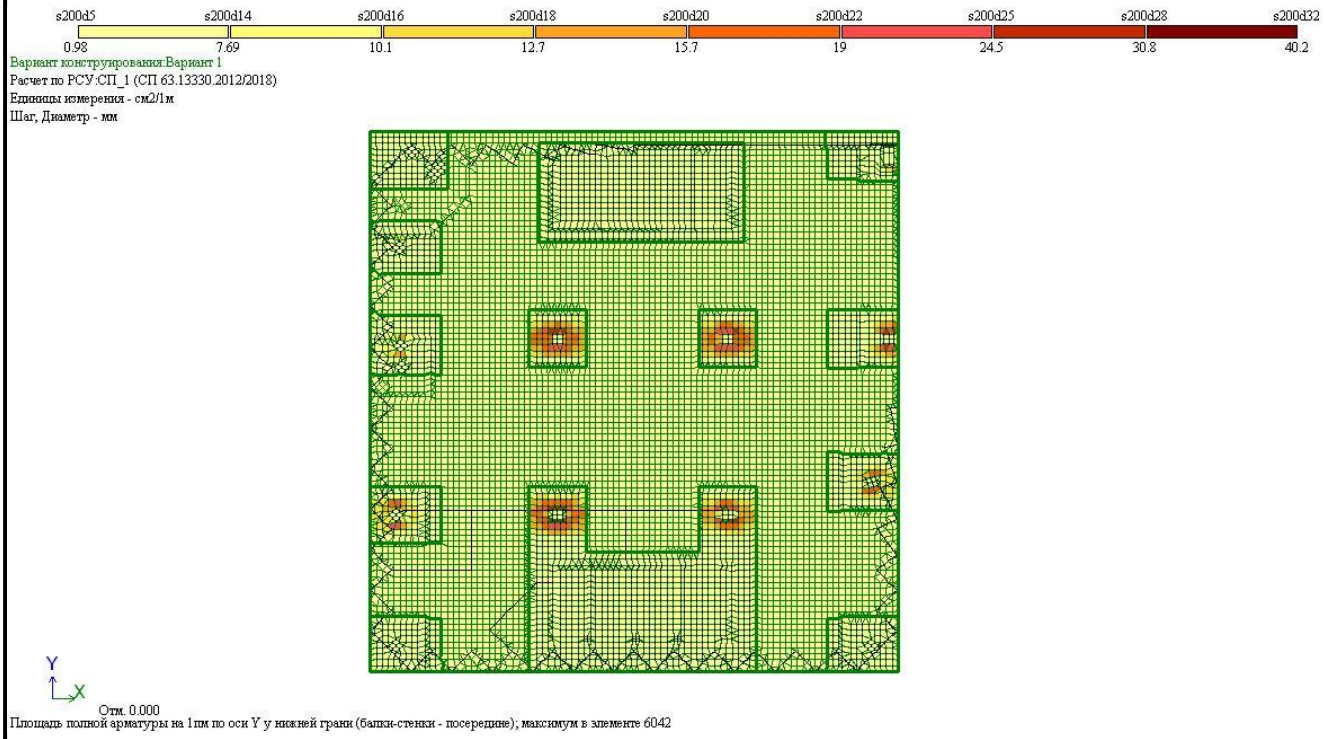
3 F /$F_{b,\ ult}$ = 3 · 0,5884/1,00716 = 1,75265 < = 1 (175,2648**% от предельного значения**) - **требуемое условие не выполняется!** (формула (3.182); п. 3.85).

Вывод: Требуется установка поперечной арматуры.

10. Изополя распределения нижнего армирования плитного ростверка вдоль оси X

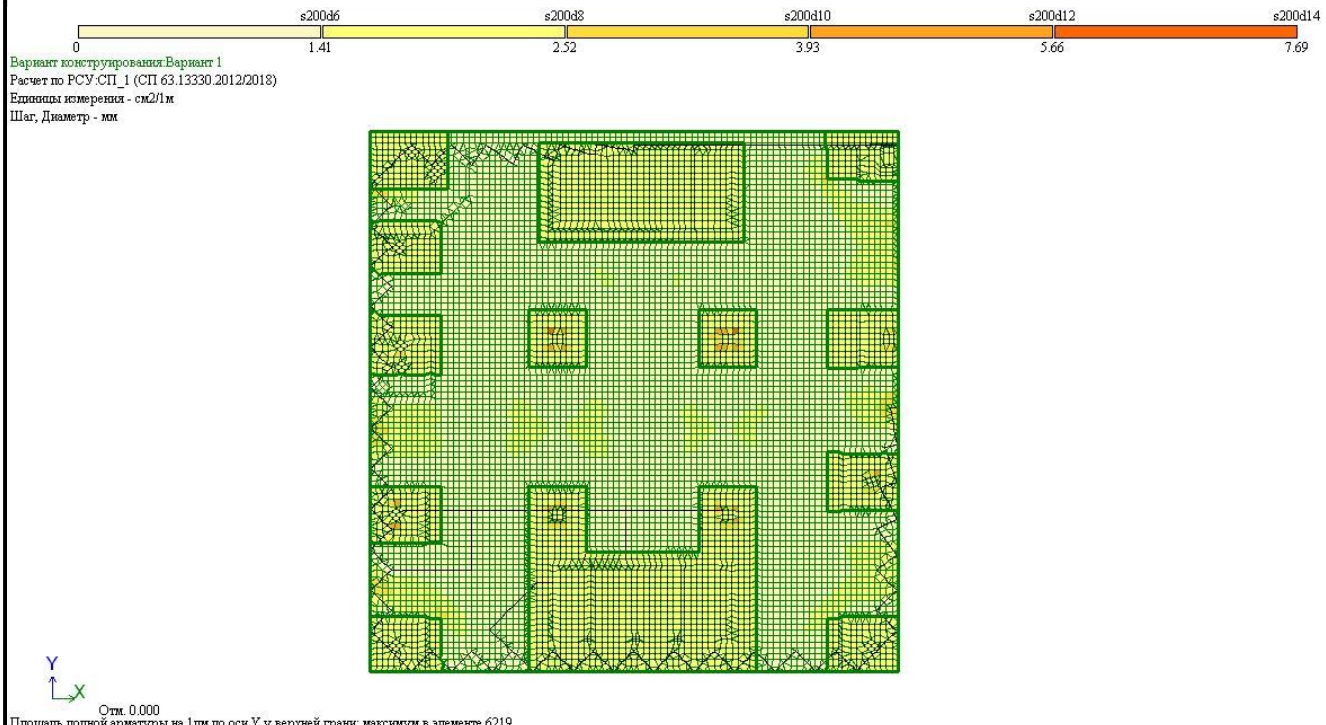


11. Изополя распределения нижнего армирования плитного ростверка вдоль оси Y



12. Изополя распределения верхнего армирования плитного ростверка вдоль оси X

13. Изополя распределения верхнего армирования плитного ростверка вдоль оси Y



Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

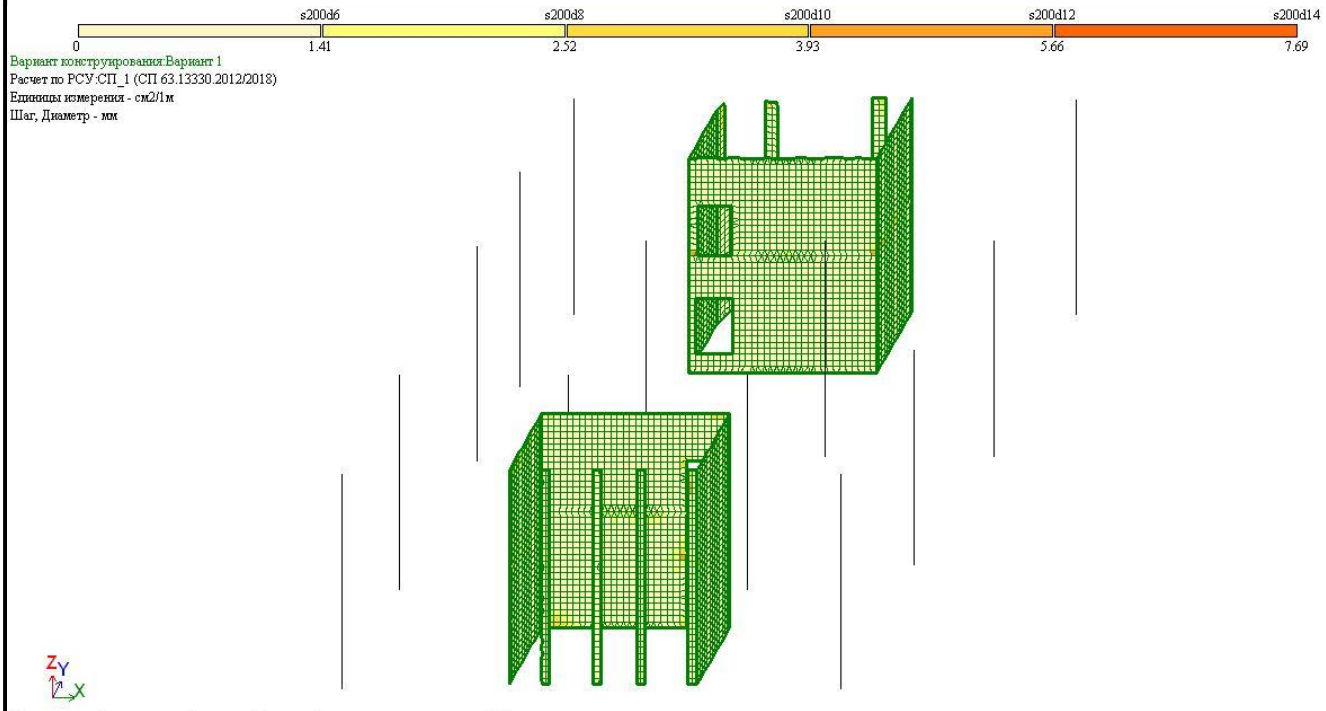
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

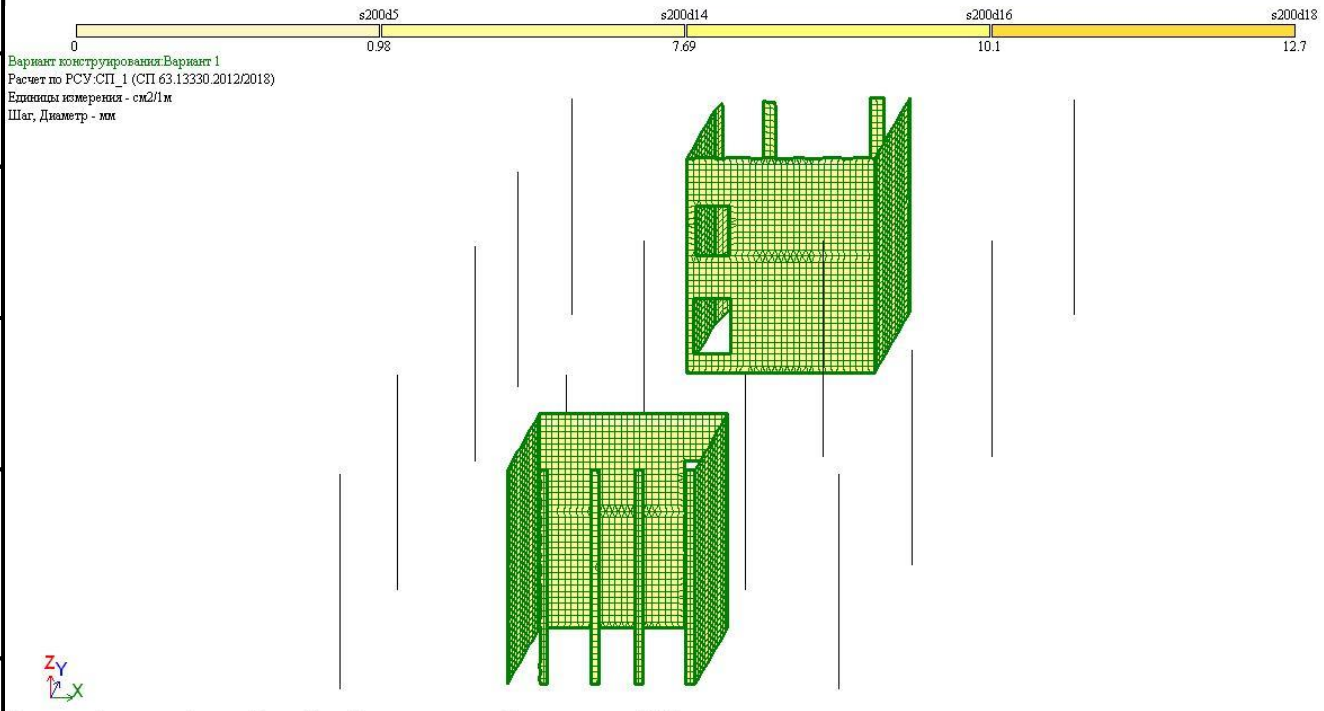
УХ-070054-КЖ.ТЧ

Лист 27

14. Изополя распределения вертикального армирования стен

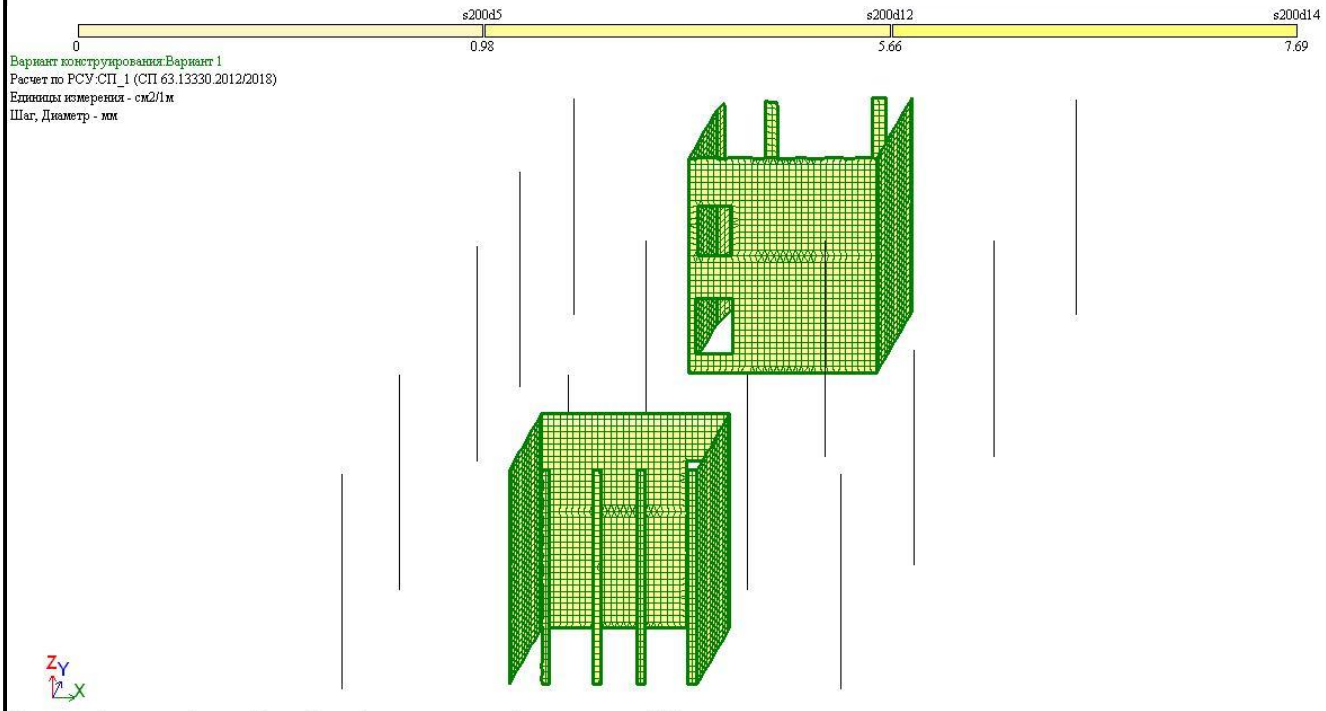


Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 248

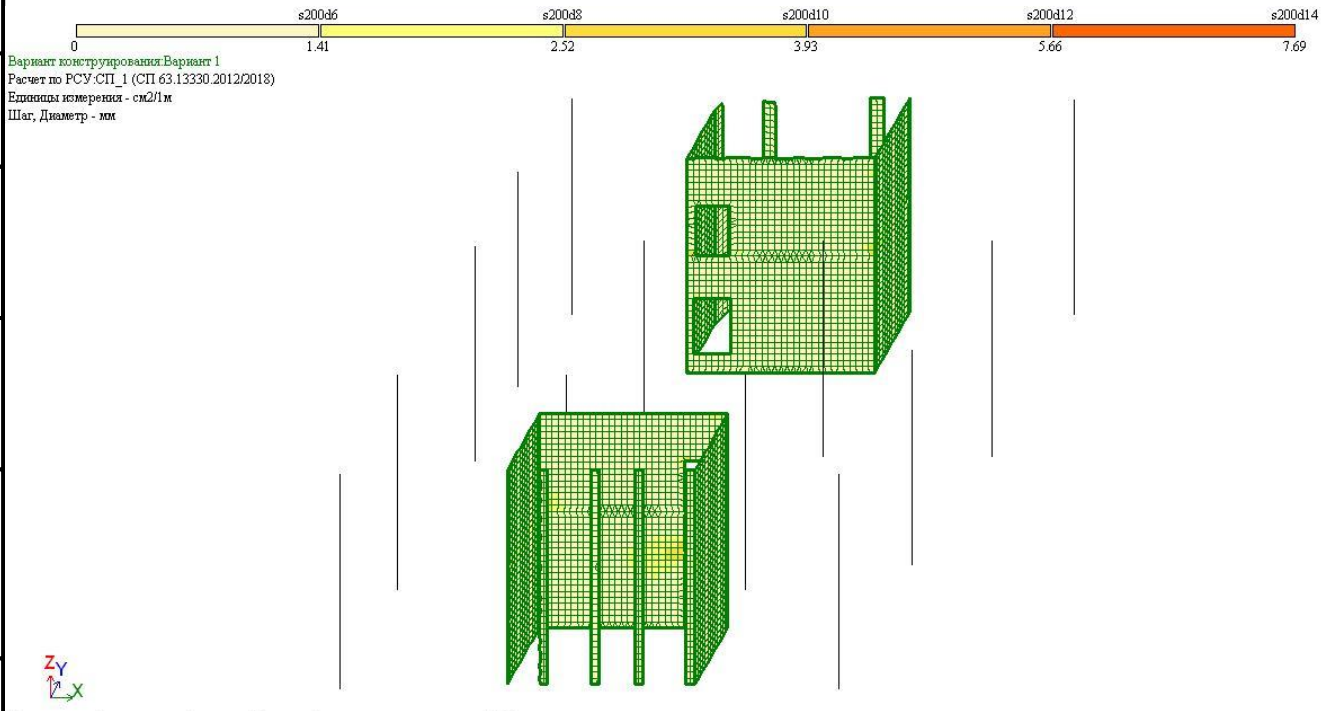


Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 19135

15. Изополя распределения горизонтального армирования стен

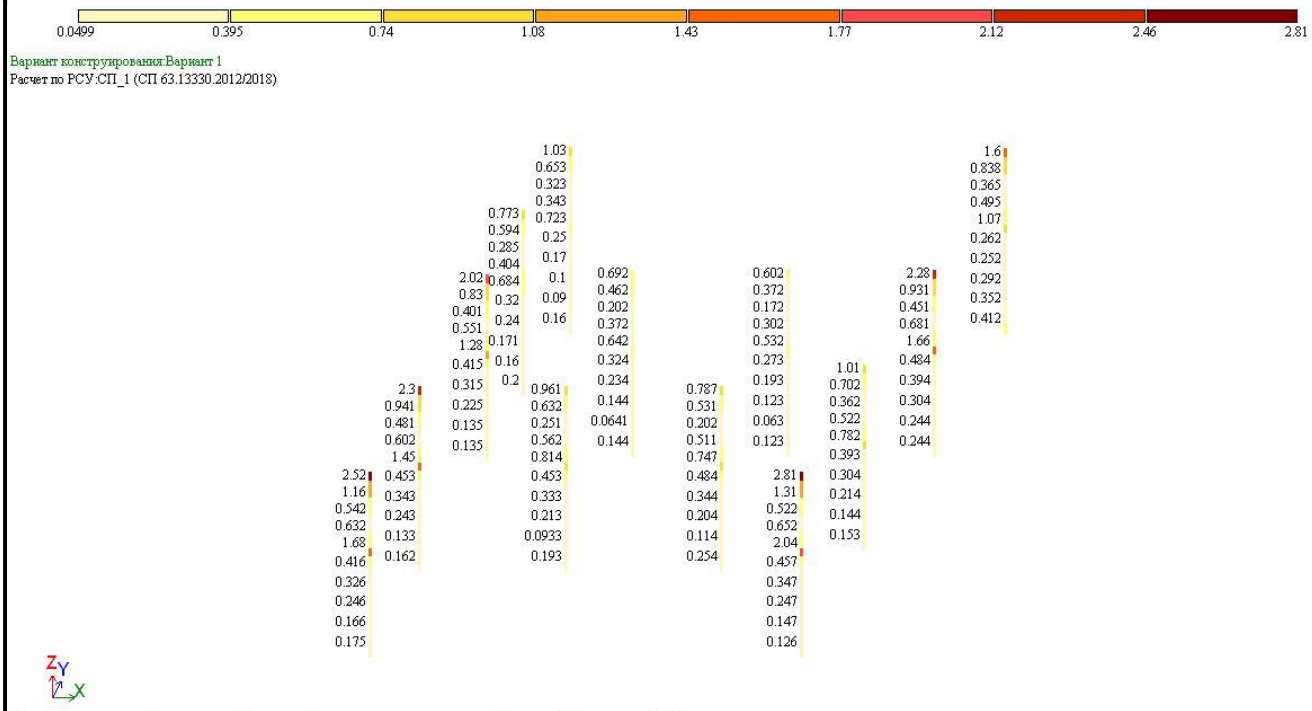


Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 19135



Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани, максимум в элементе 19254

16. Процент армирования колонн.



Процент армирования (Площадь полной арматуры)Несимметричное армирование . Максимум 2.81 в элементе 29514.

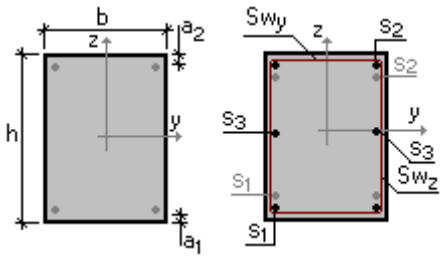
17. Расчет прочности колонны

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

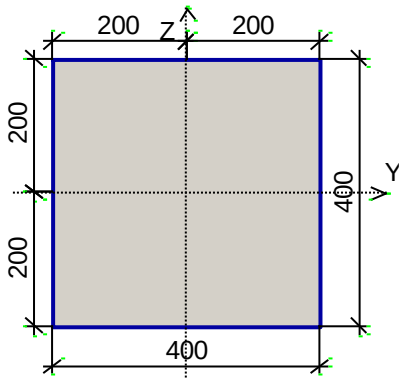
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) 1

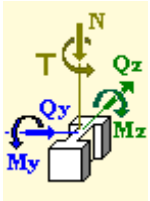
Длина элемента 4,25 м
Коэффициент расчетной длины в плоскости XoY 0,7
Коэффициент расчетной длины в плоскости XoZ 0,7
Случайный эксцентриситет по Z принят по СП 63.13330.2018 с изменениями №1
Случайный эксцентриситет по Y принят по СП 63.13330.2018 с изменениями №1
Конструкция статически определимая
Предельная гибкость - 120

Сечение



b = 400 мм
h = 400 мм
a_1 = 35 мм
a_2 = 35 мм





Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A500	1
Поперечная	A240	1

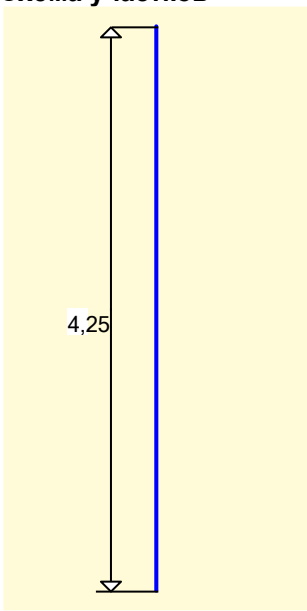
Бетон
Вид бетона: Тяжелый
Класс бетона: B25
Удельный вес бетона 2,5 Т/м^3

Коэффициенты условий работы бетона		
γ_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0,9
γ_{b2}	учет характера разрушения	1
γ_{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ_{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	2

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

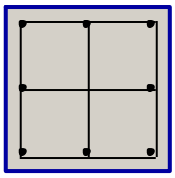
Трещиностойкость
Ограниченная ширина раскрытия трещин
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры
Допустимая ширина раскрытия трещин:
Непродолжительное раскрытие 0,5 мм
Продолжительное раскрытие 0,4 мм

Схема участков

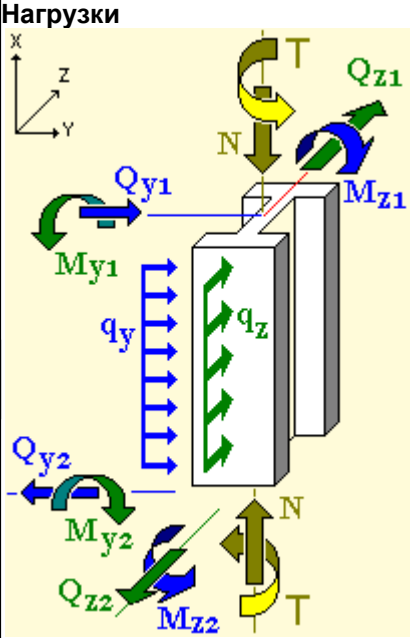


Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение

1	4,25	S_1 - 3∅16 S_2 - 3∅16 S_3 - 1∅16 Поперечная арматура вдоль оси Z 3∅10, шаг поперечной арматуры 100 мм Поперечная арматура вдоль оси Y 3∅10, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Нагрузки



Загружение 1

Тип: **временное кратковременное**
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Коэффициент длительной части: 1
Учтен собственный вес
Коэффициент включения собственного веса: 1,1

N	0,5 T	**T**	0 T*м
M_{y1}	-0,6 T*м	**M_{z1}**	0,6 T*м
Q_{z1}	0,586 T	**Q_{y1}**	-1,035 T
M_{y2}	1,89 T*м	**M_{z2}**	-3,8 T*м
Q_{z2}	0,586 T	**Q_{y2}**	-1,035 T
q_z	0 T/м	**q_y**	0 T/м

Загружение 2

Тип: **снеговое**
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,4
Коэффициент длительной части: 1
Учтен собственный вес
Коэффициент включения собственного веса: 1,1

N	8 Т	**T**	0 Т*м
M_{y1}	-3 Т*м	**M_{z1}**	7,6 Т*м
Q_{z1}	0,424 Т	**Q_{y1}**	-2,329 Т
M_{y2}	-1,2 Т*м	**M_{z2}**	-2,3 Т*м
Q_{z2}	0,424 Т	**Q_{y2}**	-2,329 Т
q_z	0 Т/м	**q_y**	0 Т/м

Загружение 3

Тип: **временное кратковременное**
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Коэффициент длительной части: 1
Учтен собственный вес
Коэффициент включения собственного веса: 1,1

N	126 Т	**T**	0 Т*м
M_{y1}	-2,1 Т*м	**M_{z1}**	-0,9 Т*м
Q_{z1}	1,788 Т	**Q_{y1}**	0,353 Т
M_{y2}	5,5 Т*м	**M_{z2}**	0,6 Т*м
Q_{z2}	1,788 Т	**Q_{y2}**	0,353 Т
q_z	0 Т/м	**q_y**	0 Т/м

Результаты расчета

Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0,257	Прочность по предельной продольной силе сечения	
	0,607	Прочность по предельному моменту сечения	
	0,326	Деформации в сжатом бетоне	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,078	Деформации в растянутой арматуре	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,082	Продольная сила при учете прогиба при гибкости L0/i>14	п. 8.1.15, 7.1.11
	0,768	Ширина раскрытия трещин (кратковременная)	п. 8.2.15, 8.2.16, 8.2.6
	0,96	Ширина раскрытия трещин (длительная)	п. 8.2.6, 8.2.15, 8.2.16
	0,025	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	п. 8.1.32, 8.1.34
	0,087	Прочность по наклонному сечению	п. 8.1.33, 8.1.34
	0,215	Предельная гибкость в плоскости XoY	. 10.2.2
	0,215	Предельная гибкость в плоскости XoZ	. 10.2.2

18. Расчет огнестойкости отдельно стоящей колонны на отм.

Для расчета огнестойкости колонны пилона рассмотрим наиболее характерную колонну в осях 2/В

Огнестойкость отдельно стоящей колонны

Информация о расчете:

Дата выполнения расчета: 15.09.2022 15:15:13;

Исходные данные:

Огнестойкость:

- Длительность стандартного огневого воздействия T_{fr} = 120 мин;

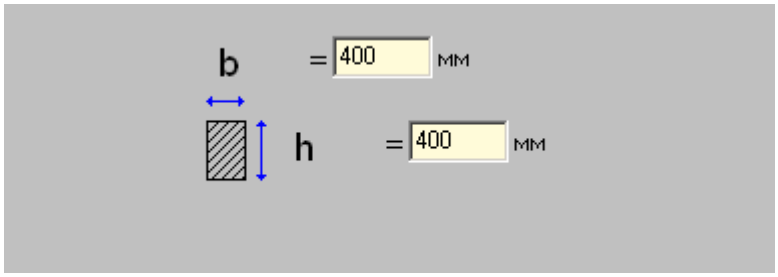
Размеры элемента:

- Длина элемента или расстояние между точками закрепления l = 4,25 мм;

Номинальный диаметр продольной арматуры:

- Номинальный диаметр продольной арматуры d_s = 16 мм;

Размеры в сечении, мм:



- Высота сечения h = 400 мм;
- Ширина сечения b = 400 мм;

Продольная арматура:

(Растянутая продольная арматура - Стержневая арматура, диаметром 16 мм; 8 шт.):
- Расстояние от равнодействующей усилий в арматуре S до грани сечения a = 50 мм;

Усилия от нормативной нагрузки:

- Изгибающий момент от постоянной и длительной нормативной нагрузки
M_n = 2,1 тс м = 2,1 / 1,0197162123E-07 = 20593965,01369 Н мм;
- Нормальная сила от постоянной и длительной нормативной нагрузки
N_n = 126 тс = 126 / 0,00010197162123 = 1235637,90082 Н;

Растянутая продольная арматура:

- Площадь растянутой арматуры A_s = 1610 мм ^{2};

Результаты расчета:

Определение нормативного сопротивления бетона

Класс бетона - B25.

Нормативное значение сопротивления бетона осевому сжатию для предельных состояний первой группы принимается по табл. 5.1 СП 52-101 R_{bn} = 18,5 МПа .

Нормативное значение сопротивления бетона осевому растяжению для предельных состояний первой группы принимается по табл. 5.1 СП 52-101 R_{btn} = 1,55 МПа .

Расчетное сопротивление бетона

Расчетное сопротивление бетона осевому сжатию принимается по табл. 5.2 СП 52-101 R_b = 14,5 МПа .

Назначение класса бетона - по прочности на сжатие.

Расчетное сопротивление бетона осевому растяжению принимается по табл. 5.2 СП 52-101 R_{bt} = 1,05 МПа .

Расчетное значение сопротивления бетона осевому сжатию для предельных состояний второй группы:
$R_{b,\ ser} = R_{bn}$ = 18,5 МПа (формула (5.1); п. 5.1.9 СП 52-101).

Расчетное значение сопротивления бетона осевому растяжению для предельных состояний второй группы:
$R_{bt,\ ser} = R_{btn}$ = 1,55 МПа (формула (5.2); п. 5.1.9 СП 52-101).

Учет особенностей работы бетона в конструкции

Коэффициент условия работы бетона, учитывающий длительность действия нагрузки:
g_{b1} = 1 .

(действие нагрузки непродолжительное по п. 4.9)

Конструкция бетонируется - в вертикальном положении.

Коэффициент условия работы бетона, учитывающий попеременное замораживание и оттаивание бетона:
g_{b3} = 0,9 .

Для надземной конструкции, при расчетной температуре наружного воздуха в зимний период не менее -40 град.:

Коэффициент условия работы бетона, учитывающий характер разрушения бетонных конструкций:
g_{b4} = 1 .

Расчетное сопротивление бетона осевому сжатию:
$R_b = g_{b1}\ g_{b3}\ g_{b4}\ R_b$ = 1 · 0,9 · 1 · 14,5 = 13,05 МПа .

Расчетное сопротивление бетона осевому растяжению:
$R_{bt} = g_{b1}\ R_{bt}$ = 1 · 1,05 = 1,05 МПа .

Определение значения начального модуля упругости бетона

Начальный модуль упругости принимается по табл. 5.4 СП 52-101 E_b = 30000 МПа .

Расчетные значения прочностных характеристик арматуры

Класс продольной арматуры - А500.

Расчетное сопротивление продольной арматуры растяжению:
R_s = 435 МПа .

Расчетное сопротивление продольной арматуры сжатию:
R_{sc} = 400 МПа .

(действие нагрузки непродолжительное по п. 4.9)

Поперечная арматура - не рассматривается в данном расчете.

Нормативное значение сопротивления арматуры растяжению:
$R_{s,\ n}$ = 500 МПа .

Значение модуля упругости арматуры

Модуль упругости арматуры:
E_s = 200000 МПа .

Приведенные размеры сечений

Тип конструкции - колонна.

Бетон - тяжелый на силикатном заполнителе.

Глубина прогрева бетона до критической температуры принимается по рис. 8.2 в зависимости от T_{fr} и b
a_t = 45 мм .

Рабочая высота сечения:
h_o = h-a = 400-50 = 350 мм .

Расчетная ширина стенки сечения при нагреве:
b_t = b-2 a_t = 400-2 · 45 = 310 мм (формула (8.1); п. 8.2).

Расчетная высота сечения при нагреве:
h_t = h-2 a_t = 400-2 · 45 = 310 мм (формула (8.6); п. 8.2).

Площадь приведенного поперечного сечения:
A_{red} = 0,9 (b-2 a_t) (h-2 a_t) =
= 0,9 · (400-2 · 45) · (400-2 · 45) = 86490 мм ^{2} (формула (8.5); п. 8.2).

Рабочая высота сечения при нагреве со стороны сжатой зоны:
h_{ot} = h_o-a_t = 350-45 = 305 мм (формула (8.8); п. 8.2).

<u>Расчет эксцентриситета продольной силы</u>

Расстояние от равнодействующей усилий в арматуре S' до грани сечения:
a' = a = 50 мм .

Продольная сила:
N = N_n = 1235637,90082 Н .

Изгибающий момент:
M = M_n = 20593965,01369 Н мм .

Случайный эксцентриситет:
e_a = max(l/600 ; h/30 ; 0,01) = max(4,25/600;400/30;0,01) = 13,33333 мм .

Элемент - статически неопределимой конструкции.

Для элементов статически неопределимых конструкций значение эксцентриситета продольной силы относительно центра тяжести приведенного сечения принимают равным значению эксцентриситета, полученного из статического расчета, но не менее e_a.

Эксцентриситет продольной силы относительно центра тяжести приведенного сечения:
e_o = M/N = 20593970/1235638 = 16,66667 мм .

<u>Продолжение расчета по п. 8.16</u>

Коэффициент:
d_e = e_o/h_t = 16,66667/310 = 0,05376 .

Т.к. d_e < 0,3 :

Коэффициент:
d_e = 0,3 .

Закрепление по концам элемента - жесткие заделки.

Расчетная длина элемента:
l_o = 0,5 l = 0,5 · 4,25 = 2,125 мм .

Коэффициент a для расчета e_t, зависящий от условий закрепления:
a = 0,55 .

В формуле $f_l = 1+M_{l1}/M_1$ (8.32) отношение $M_{l1}/M_1 = 1$, т.к по п.п. 4.8 и 4.9 статический расчет предела огнестойкости по потере несущей способности выполняется при непродолжительном действие постоянных и временных длительных нормативных нагрузок (в данном сочетании нагрузок момент от полной нагрузки M_1 равен моменту от постоянных и временных нагрузок M_{l1}).

Коэффициент, учитывающий влияние длительности действия нагрузки:
$f_l = 2$.

Момент инерции бетонного сечения относительно центра тяжести приведенного сечения:
$I = b\ h^3/12 = 400 \cdot 400^3/12 = 2133333333{,}33333$ мм^4 .

Момент инерции всей продольной арматуры относительно центра тяжести сечения элемента:
$I_s = A_s\ (h-2\ a)^2/2 = 1610 \cdot (400-2 \cdot 50)^2/2 = 72450000$ мм^4 .

Определение E_{st}

Расстояние от обогреваемой поверхности:
$z = a = 50$ мм .

Температура бетона на расстоянии z от обогреваемой поверхности в углу сечения

Т.к. $h = 400$ мм :

Температура прогрева при $h = 400$ мм принимается по рис. Б.4, Б.5, Б.6 в зависимости от z и T_{fr}
$t_{h400} = 645$ °C .

Температура на расстоянии z от обогреваемой поверхности:
$t_z = t_{h400} = 645$ °C .

Конструкция - не является туннелем, в котором перевозят горючие жидкости или газы.

Конструкция - не предназначена для хранения каучука, синтетических материалов, масел, лаков, красок, сжиженного газа, бумаги, зерна или муки.

Характеристики арматуры при нагреве

Арматура A's - имеется.

Элемент - внецентренно-сжатый.

Для арматуры A's:

Расстояние от обогреваемой поверхности:
$z = a' = 50$ мм .

Температура бетона на расстоянии z от обогреваемой поверхности в углу сечения

Т.к. $h = 400$ мм :

Температура прогрева при $h = 400$ мм принимается по рис. Б.4, Б.5, Б.6 в зависимости от z и T_{fr}
$t_{h400} = 645$ °C .

Температура на расстоянии z от обогреваемой поверхности:
$t_z = t_{h400} = 645$ °C .

Коэффициент условия работы растянутой арматуры при нагреве принимается по табл. 5.5 $g_{st} = 0{,}3025$.

Коэффициент условия работы сжатой арматуры при нагреве:
$g'_{st} = g_{st} = 0{,}3025$.

Расчетное сопротивление продольной арматуры сжатию при нагреве:

$R_{sct} = R_{sc}\, g'_{st} = 400 \cdot 0{,}3025 = 121$ МПа (формула (5.9); п. 5.10).

По табл. 5.5 $b_s = 0{,}7475$.

Модуль упругости арматуры при нагреве:
$E_{st} = E_s\, b_s = 200000 \cdot 0{,}7475 = 149500$ МПа (формула (5.10); п. 5.10).

Для арматуры A_s:

Расстояние от обогреваемой поверхности:
$z = a = 50$ мм .

Температура бетона на расстоянии z от обогреваемой поверхности в углу сечения

Т.к. $h = 400$ мм :

Температура прогрева при $h = 400$ мм принимается по рис. Б.4, Б.5, Б.6 в зависимости от z и T_{fr}
$t_{h400} = 645$ °C .

Температура на расстоянии z от обогреваемой поверхности:
$t_z = t_{h400} = 645$ °C .

Коэффициент условия работы растянутой арматуры при нагреве принимается по табл. 5.5 $g_{st} = 0{,}3025$.

Коэффициент условия работы сжатой арматуры при нагреве:
$g'_{st} = g_{st} = 0{,}3025$.

Нормативное значение сопротивления арматуры растяжению при нагреве:
$R_{snt} = R_{s,\,n}\, g_{st} = 500 \cdot 0{,}3025 = 151{,}25$ МПа (формула (5.8); п. 5.10).

Расчетное сопротивление продольной арматуры растяжению при нагреве:
$R_{st} = R_s\, g_{st} = 435 \cdot 0{,}3025 = 131{,}5875$ МПа (формула (5.8); п. 5.10).

По табл. 5.5 $b_s = 0{,}7475$.

Модуль упругости арматуры при нагреве:
$E_{st} = E_s\, b_s = 200000 \cdot 0{,}7475 = 149500$ МПа (формула (5.10); п. 5.10).

Расчет предела огнестойкости по потере несущей способности

Определение E_{bt} в центре тяжести приведенного сечения

Расстояние от обогреваемой поверхности:
$z = h/2 = 400/2 = 200$ мм .

Температура бетона на расстоянии z от обогреваемой поверхности по оси сечения

Т.к. $h = 400$ мм :

Температура прогрева при $h = 400$ мм принимается по рис. Б.4, Б.5, Б.6 в зависимости от z и T_{fr}
$t_{h400} = 59$ °C .

Температура на расстоянии z от обогреваемой поверхности:
$t_z = t_{h400} = 59$ °C .

Определение модуля упругости бетона при нагреве

По табл. 5.1 $b_b = 0{,}935$.

Начальный модуль упругости при нагреве:
$E_{bt} = E_b\, b_b = 30000 \cdot 0{,}935 = 28050$ МПа (формула (5.3); п. 5.4).

Дополнительный эксцентриситет продольной от огневого воздействия:
e_t = 0 мм .

(для отдельностоящих колонн)

Изгибная жесткость:
D = 0,15 E_{bt} I /(f_l (0,3+d_e))+0,7 E_{st} I_s =
= 0,15 · 28050 · 2133333000/(2 · (0,3+0,3))+0,7 · 149500 · 72450000 = 15061891331250 Н мм ^{2} (формула (8.31); п. 8.16).

Критическая сила:
N_{cr} = p ^{2} D/l_o ^{2} = 3,14159 ^{2} · 15061890000000/2,125 ^{2} = 32920115340118,8 Н (формула (8.30); п. 8.16).

N = 1235638 Н < N_{cr} = 32920110000000 Н (0,000003753**% от предельного значения**) - условие выполнено .

Коэффициент, учитывающий влияние прогиба:
h = 1/(1-N /N_{cr}) = 1/(1-1235638/32920110000000) = 1,0 (формула (8.29); п. 8.16).

Расстояние от точки приложения силы N до центра тяжести сечения арматуры S:
e = e_o h+0,5 (h_o-a')+e_t =
= 16,66667 · 1+0,5 · (350-50)+0 = 166,66667 мм (формула (8.27); п. 8.16).

<u>Определение граничной относительной высоты сжатой зоны</u>

$e_{s,\ el}$ = R_{st}/E_{st} = 131,5875/149500 = 0,00088 (формула (6.12); п. 6.2.7 СП 52-101).

$e_{b,\ ult}$ = 0,0035 .

Граничная относительная высота сжатой зоны:
x_R = 0,8/(1+$e_{s,\ el}$/$e_{b,\ ult}$) =
= 0,8/(1+0,00088/0,0035) = 0,63927 (формула (6.11); п. 6.2.7 СП 52-101).

<u>Расчет по прочности внецентренно-сжатых элементов с симметричным прямоугольным сечением</u>

Площадь сжатой арматуры:
A'$_s$ = A_s = 1610 мм ^{2} .

Т.к. e_o = 16,66667 мм > h/30 = 400/30 = 13,33333 мм :

<u>Расчет внецентренно-сжатых элементов прямоугольного сечения</u>

Высота сжатой зоны:
x = (N +R_{snt} A_s-R_{sct} A'$_s$)/(R_{bn} b_t) =
= (1235638+151,25 · 1610-121 · 1610)/(18,5 · 310) = 223,94778 мм (формула (8.25); 8.15).

Относительная высота сжатой зоны:
x = x/h_o = 223,9478/350 = 0,63985 .

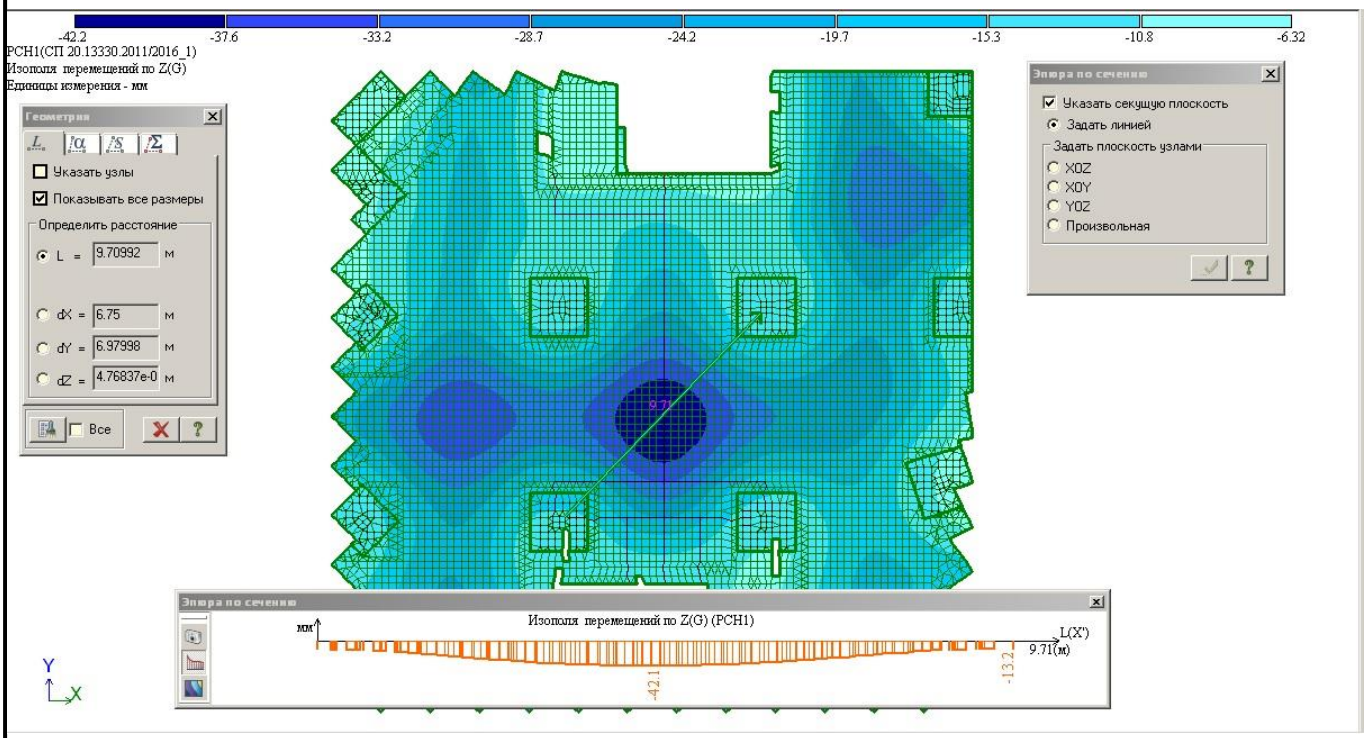
Т.к. x = 0,63985 > x_R = 0,63927 :

Высота сжатой зоны:
x = (N +R_{snt} A_s (1+x_R)/(1-x_R)-R_{sct} A'$_s$)/(R_{bn} b_t+2 R_{snt} A_s/(h_o (1-x_R))) =
= (1235638+151,25 · 1610 · (1+0,63927)/(1-0,63927)-121 · 1610)/(18,5 · 310+2 · 151,25 · 1610/(350 · (1-0,63927))) = 223,86603 мм (формула (8.26); 8.15).

N e = 1235638 · 166,6667 = 205939707,8546 Н мм < = R_{bn} b_t x (h_{ot}-0,5 x)+R_{sct} A'$_s$ (h_o-a') = 18,5 · 310 · 223,866 · (305-0,5 · 223,866)+121 · 1610 · (350-50) = 306316220,82117 Н мм (67,23108**% от предельного значения**) - условие выполнено (формула (8.24); 8.15).

Принимаем армирование колонн из 8 стержней Ø16.

19. Деформации (перемещения) плиты перекрытия на отм. +4,100 вдоль оси Z от постоянных и длительно действующих нагрузок (при yf=1)

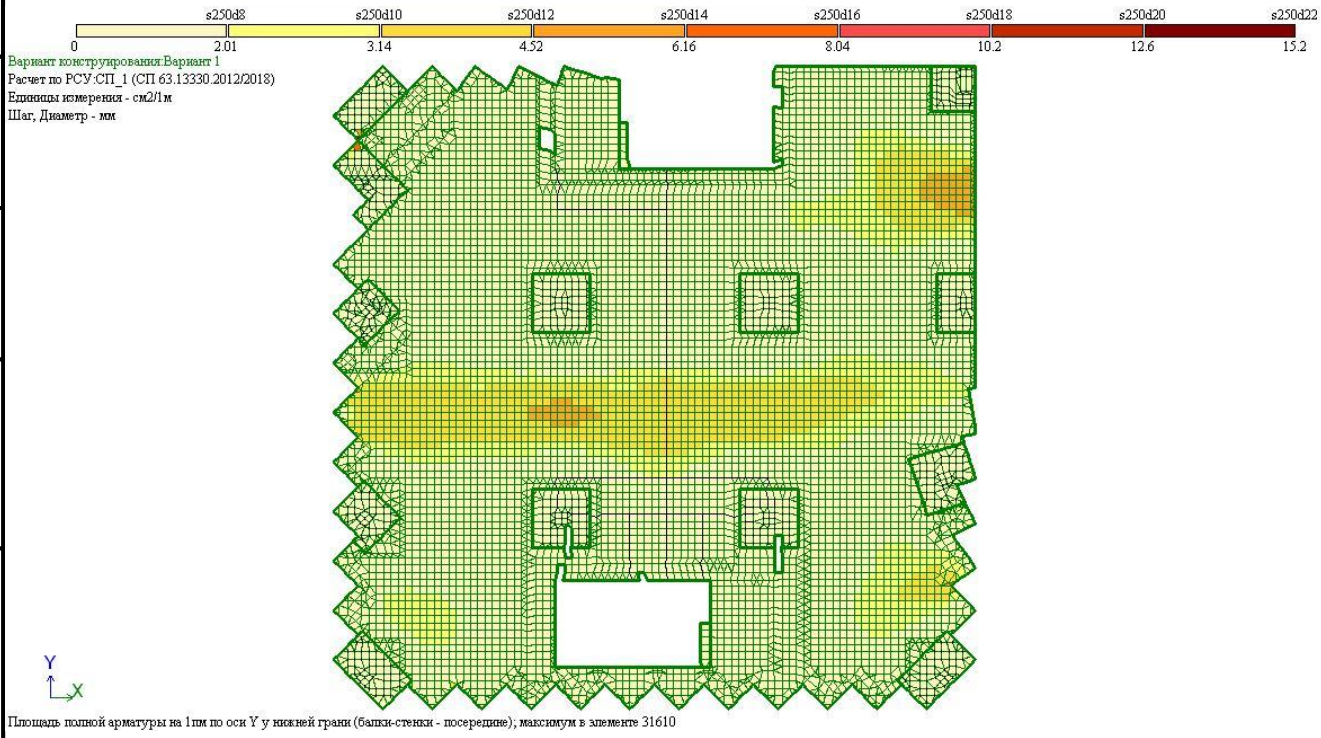


S_1=42,1 мм- максимальные деформации плиты на участке;
S_2=13,2 мм- минимальные деформации плиты на участке;
L=9,7 м – пролет плиты;
$S_d=S_1-S_2$=28,9 мм- полная деформация плиты;
$Su = \frac{L}{200} = 48{,}5$мм- предельная деформация (прил. Е, табл. Е.1, п.2 СП20.13330.2016);
S_d=28,9 мм ≤ S_u=48,5 мм

Вывод:
Деформации (перемещения) плиты перекрытия не превышают предельно допустимых.

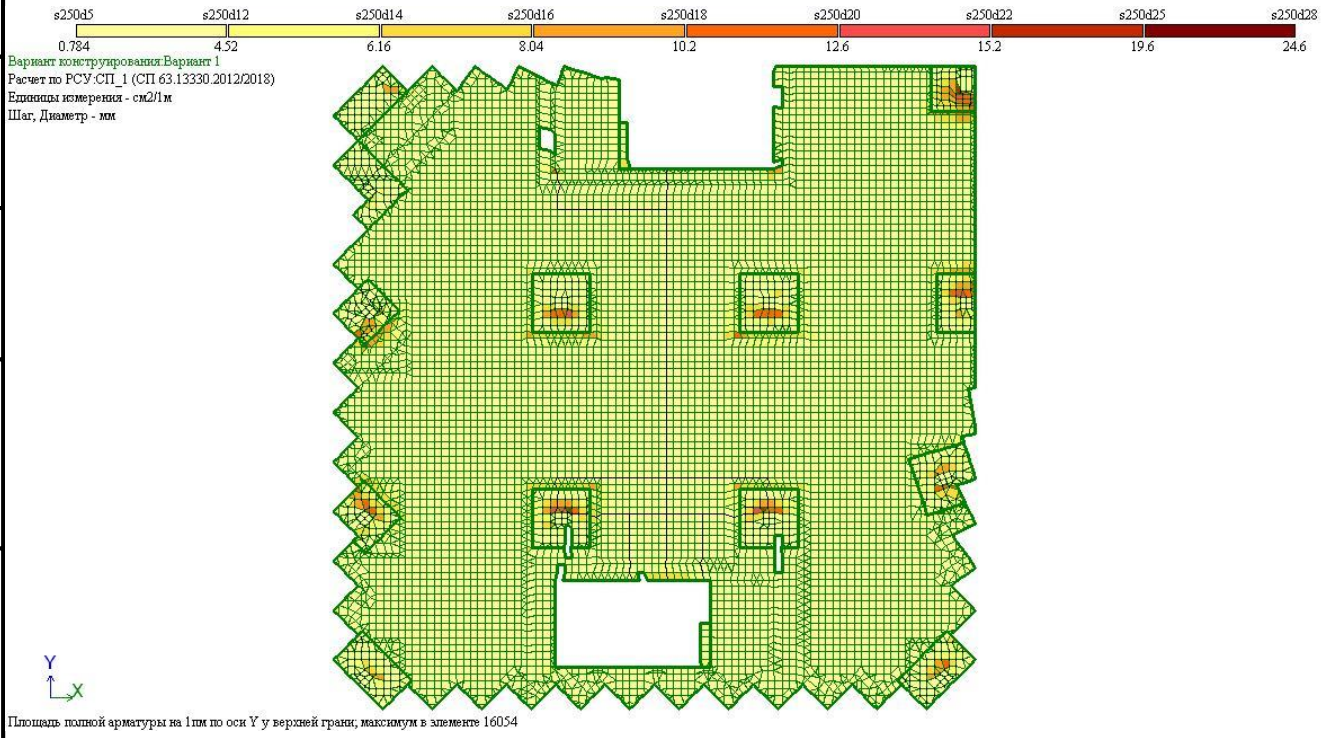
20. Изополя распределения нижнего армирования плиты перекрытия на отм. +4,100 вдоль оси X

21. Изополя распределения нижнего армирования плиты перекрытия на отм. +4,100 вдоль оси Y

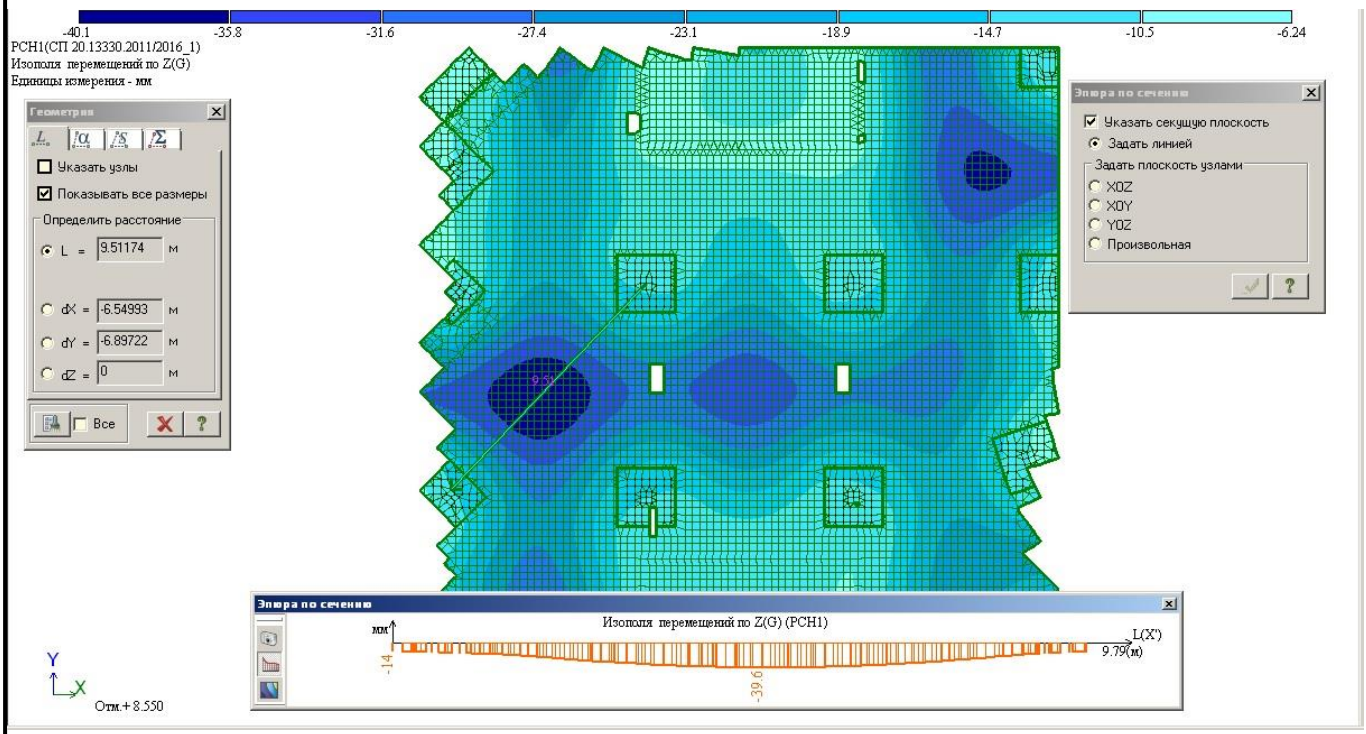


22. Изополя распределения верхнего армирования плиты перекрытия на отм. +4,100 вдоль оси X

23. Изополя распределения верхнего армирования плиты перекрытия на отм. +4,100 вдоль оси Y



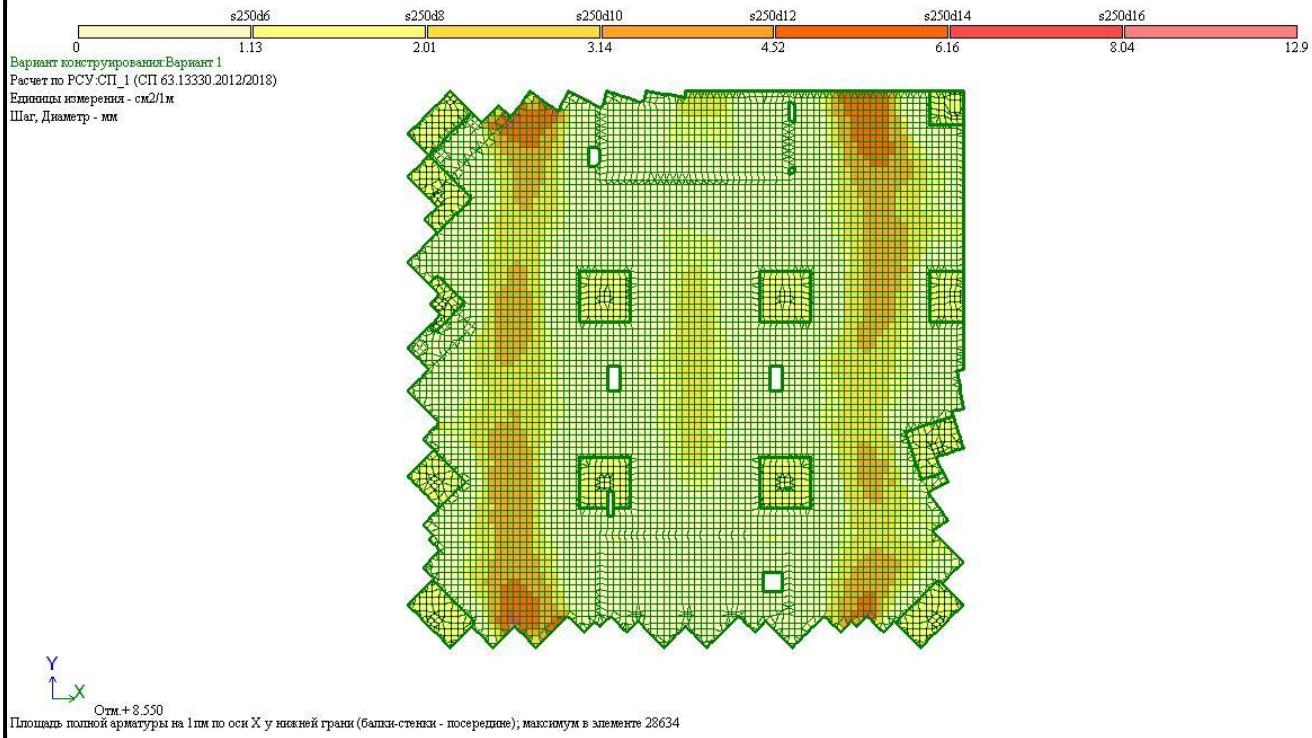
24. Деформации (перемещения) плиты перекрытия на отм. +3,77 вдоль оси Z от постоянных и длительно действующих нагрузок (при yf=1)



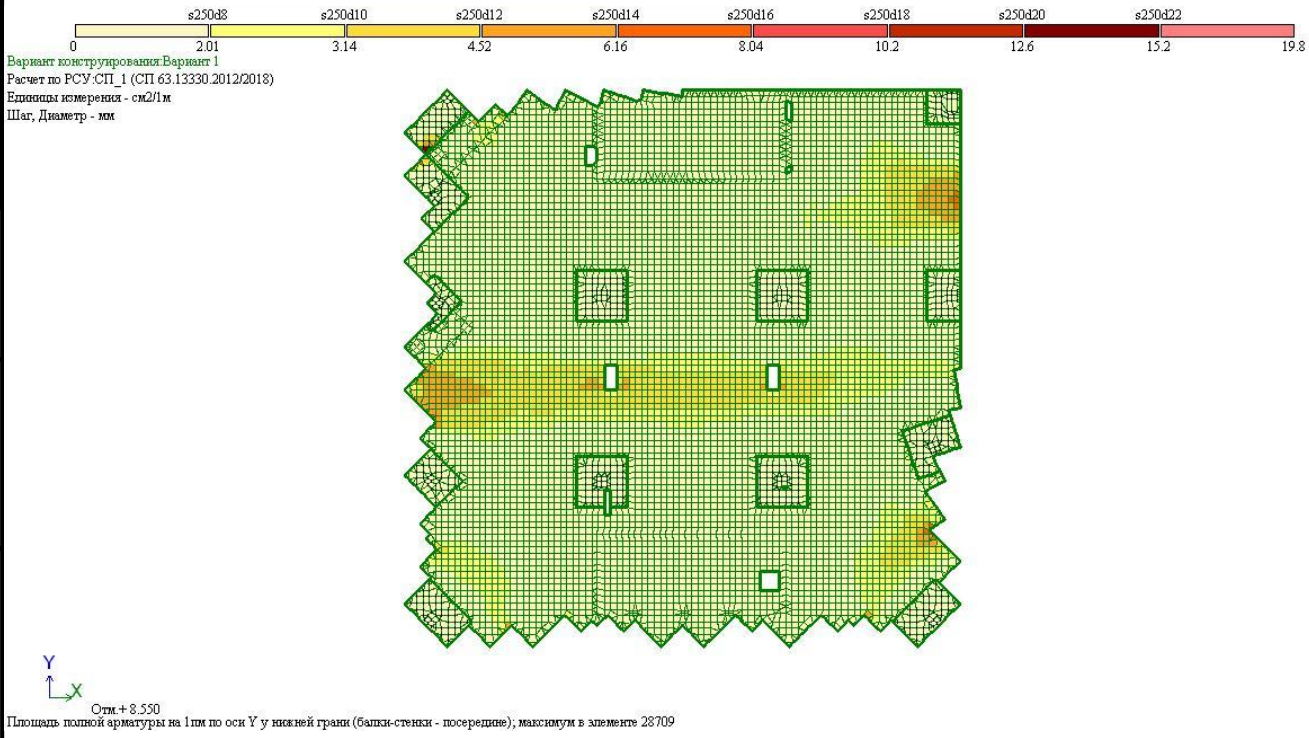
S_1=39,2 мм- максимальные деформации плиты на участке;
S_2=14 мм- минимальные деформации плиты на участке;
L=9510 мм – пролет плиты;
$S_d=S_1-S_2$=25,2 мм- полная деформация плиты;
$Su = \frac{L}{200} = 47{,}5$мм- предельная деформация (прил. Е, табл. Е.1, п.2 СП20.13330.2016);
S_d=25,2 мм ≤ S_u=47,5 мм

Вывод:
Деформации (перемещения) плиты перекрытия не превышают предельно допустимых.

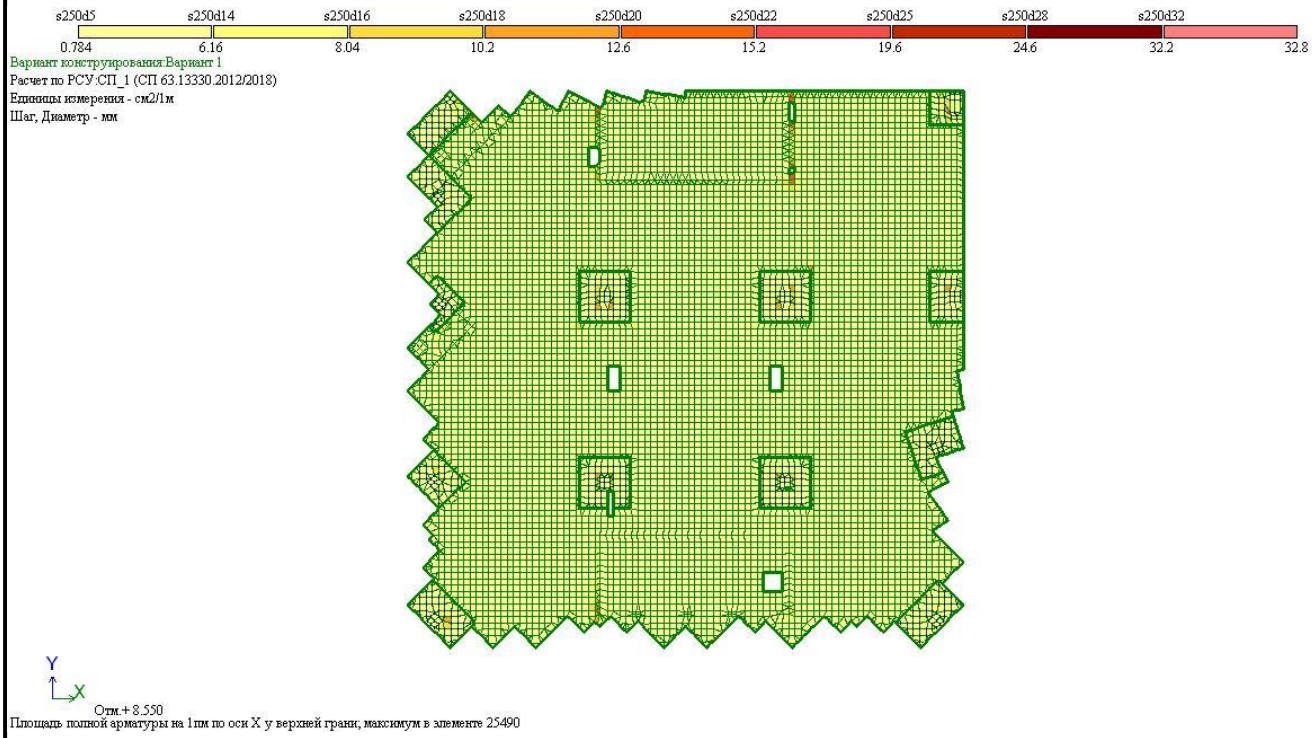
25. Изополя распределения нижнего армирования плиты перекрытия на отм. +8,00 вдоль оси X



26. Изополя распределения нижнего армирования плиты перекрытия на отм. +8,00 вдоль оси Y



27. Изополя распределения верхнего армирования плиты перекрытия на отм. +8,00 вдоль оси X



28. Изополя распределения верхнего армирования плиты перекрытия на отм. +8,00 вдоль оси Y

Вывод:
Принятое в проекте армирование плит перекрытия обеспечивает соблюдение требований по надёжности, прочности и пригодности к нормальной эксплуатации.

Геотехнический прогноз и оценка влияния на окружающую застройку

Геотехнический прогноз влияния нового строительства на окружающую застройку выполнен для объекта: Жилой комплекс " Мой Ритм " Советского района г. Казани.». Проект разработан ООО ИК «ГеоАльянс»» в 2020 году.

Расчет выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

В соответствии п. 4.15 СП 22.13330.2016 при возведении нового объекта или реконструкции существующего сооружения на застроенной территории необходимо учитывать его воздействие на окружающую застройку с целью предотвращения недопустимых дополнительных деформаций. По требованиям п. 9.34 СП 22.13330.2016 в результате геотехнического прогноза должны быть определены:

- радиус зоны влияния;
- значения дополнительных деформаций оснований и фундаментов сооружений окружающей застройки (при наличии).

Выполняются следующие работы:

- анализ материалов инженерно-геологических изысканий;
- изучение конструктивных решений объекта строительства;
- изучение материалов обследования зданий и сооружений, расположенных вблизи объекта строительства (при наличии);
- разработка геомеханической модели расчетной области, включающей территорию объекта строительства и расположенных вблизи зданий;
- выполнение численных расчетов напряженно-деформированного состояния грунтового массива, и оценка влияния на окружающую застройку на период строительства и эксплуатации;
- рекомендации по уменьшению зоны влияния и при применении особых конструктивных решений при необходимости.

Проектом предусматривается строительство 2-х этажного административного здания с габаритными размерами в плане 21х21м. Площадка строительства расположена на пересечении улицы Сабира Ахтямова и проспекта Победы. Площадка строительства показана на рис. 1.

Рис.1. Площадка строительства

Несущая система здания – монолитный железобетонный каркас с шагом колонн 6-7м. Материал монолитных конструкций: бетон тяжелый класса В25. Высота этажа 4,2м

Фундамент – сплошная плита толщиной 250мм и 500мм. В основании фундаментов залегают насыпные грунты с неравномерным напластованием. На момент выполнения расчетов на строительной площадке выполнена выравнивающая подсыпка. Модуль деформаций грунта уточнена штамповым испытанием.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 180 мм с капителями высотой 400мм. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 110,25. Отметка низа бетонной подготовки 109,1.

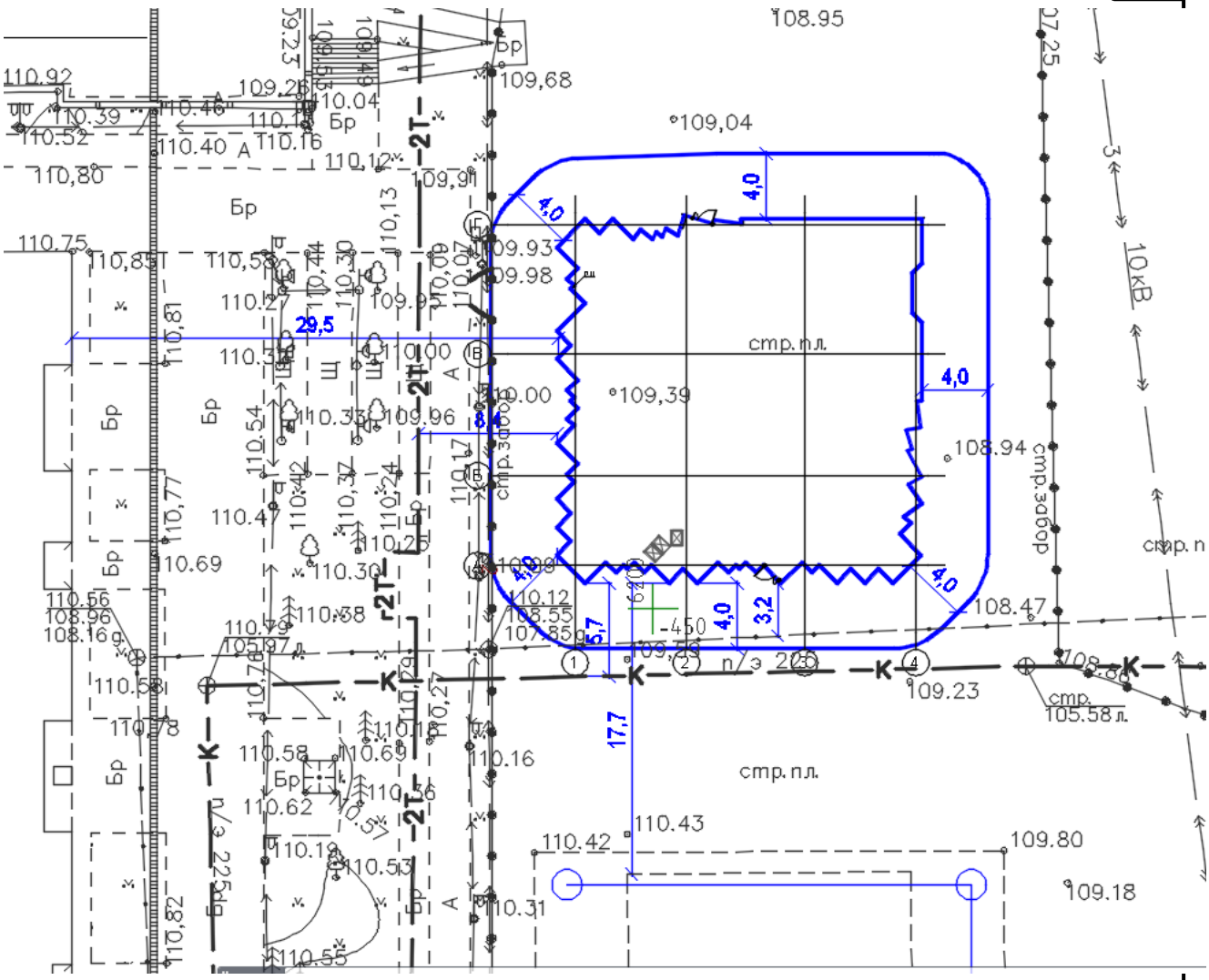


Рис.2 Ситуационный план застраиваемой территории

С учетом существующих отметок глубина котлована составляет до 1м. В соответствии с п. 9.36 СП 22.13330.2016 предварительный радиус зоны влияния составляет 4Hk = 4м.

Расстояния от контура проектируемого здания до зданий и сооружений составляют:

- труба канализации К П/Э 225 на расстоянии 5,7м и 19м;
- тепловая сеть 2Т на расстоянии 8,4м;
- существующий жилой дом на расстоянии 29м;
- здание парковки на расстоянии 17м.

Техническое состояние зданий и инженерных коммуникаций неизвестно, отчеты по результатам обследования не предоставлялись, поэтому в расчете принято значение допускаемой осадки 10мм (приложение И СП 249.1325800.2016)

2. Инженерно-геологические данные площадки

В административном отношении площадка изысканий расположена в г. Казань, Советском районе, между улицами Петра Полушкина и Проспект Победы, на пересечении улицы Сабира Ахтямова и Проспекта Победы. С севера площадка изысканий ограничена улицей Сабира Ахтямова, с запада – ЖК «Мой Ритм», с востока – Проспектом Победы, с юга – пустырем. Через площадку изысканий проходят действующие подземные коммуникации – теплотрасса, электрокабели, канализация.

По геоморфологическому районированию Республики Татарстан изучаемая территория приурочена к левобережной аллювиальной четвертой надпойменной террасе реки Волги.

Согласно рекогносцировочному обследованию площадки изысканий и прилегающей территории поверхность площадки относительно ровная, снивелирована насыпными грунтами, с небольшим уклоном к востоку и характеризуется абсолютными отметками 105,45– 109,18 м (по устьям скважин).

Ближайшим водотоком к площадке изысканий является р.Нокса, протекающая

в 1,5 км восточнее. Опасных природных и техногенных процессов непосредственно на площадке изысканий не выявлено.

Территория работ располагается в центральной части Волжско-Камской антеклизы, в зоне сочленения двух ее крупных структур второго порядка: Казанско-Кировского прогиба и Северо-Татарского свода.

В геологическом строении участка до глубины бурения (15,0 м) принимают участие аллювиально-делювиальные среднечетвертичные отложения(adQII) четвертой надпойменной террасы, перекрытые современным техногенным насыпным грунтом (tQIV).

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов до разведанной глубины 15,0 м является неоднородной, в ее пределах выделено 2 инженерно-геологических элемента – насыпной грунт ИГЭ №НС, суглинки тугопластичные ИГЭ № 3Б.

Подземные воды основного горизонта до глубины бурения 15,0 м невскрыты. Однако, так как площадка находится на застраиваемой территории, возможно формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» в верхней и средней части разреза за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния и возможных утечек из подземных водонесущих коммуникаций.

Источником формирования «верховодки» могут служить атмосферные осадки в весенне-осенний период, оттаивания сезонно-мерзлотного слоя и утечки из водонесущих коммуникаций.

В соответствии с п.5.4.8 СП 22.13330.2011 площадка изысканий относится к неподтопленным территориям. На рис.3 показан инженерно-геологический разрез с посадкой фундаментов проектируемого здания.

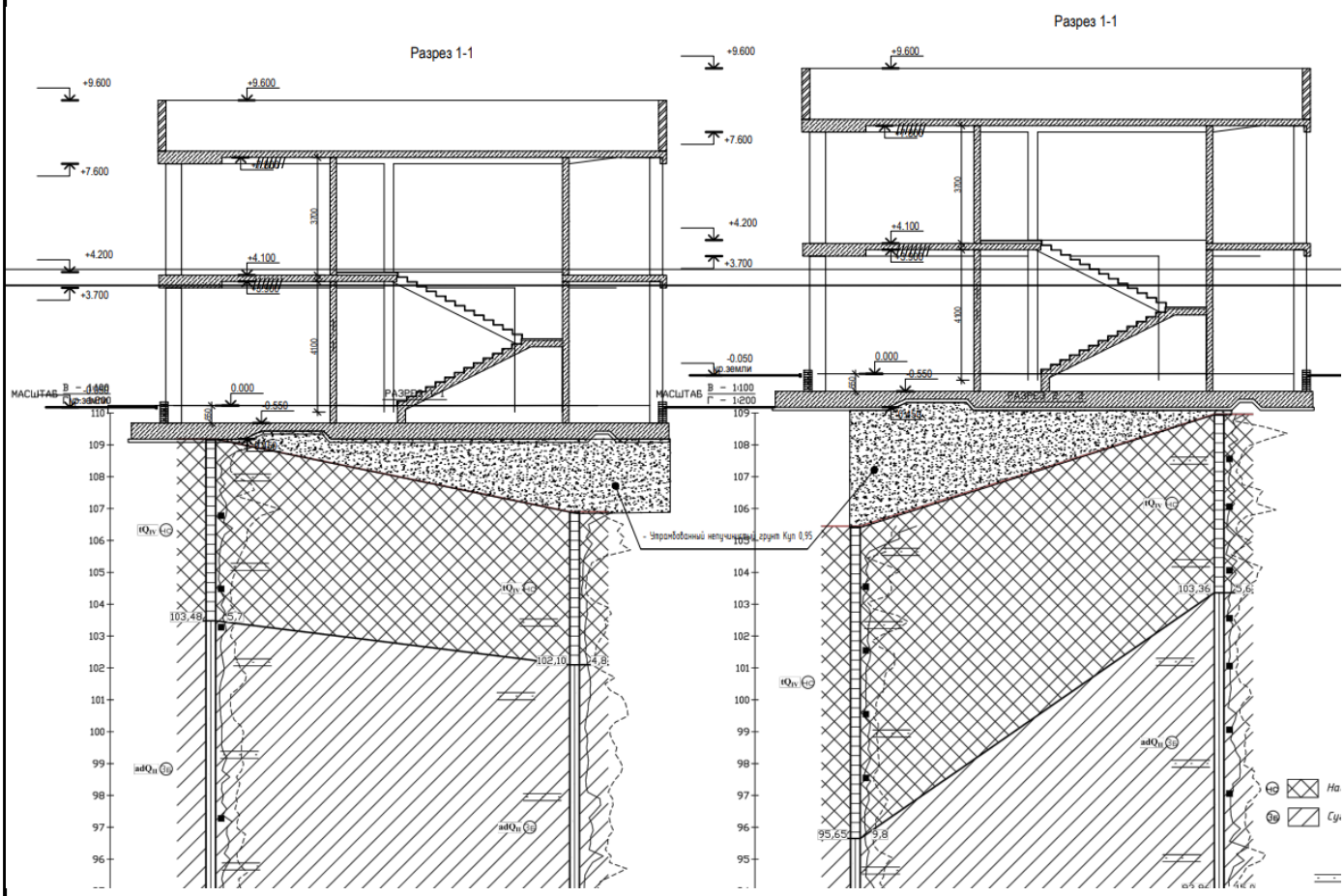


Рис. 3. Инженерно-геологический разрез с посадкой фундамента здания

В пределах площадки изысканий к специфическим грунта относится насыпной слой ИГЭ №НС. Насыпной слой неоднородный, представлен суглинистым грунтом, неоднородным, тугопластичным, коричневого, темно-коричневого цвета, неслежавшийся, опесчаненный, с включением строительного и бытового мусора от 1-3% до 40%, с прослоями супеси, с линзами и прослоями песка. По способу формирования относится к отвалам, по большей части – неслежавшийся. Насыпной грунт характеризуется неоднородным составом, неравномерной плотностью. Мощность вскрытого в скважинах насыпного слоя ИГЭ № НС составляет 4,8-9,8 м. (абсолютные отметки подошвы – 95,65 – 103,79м).

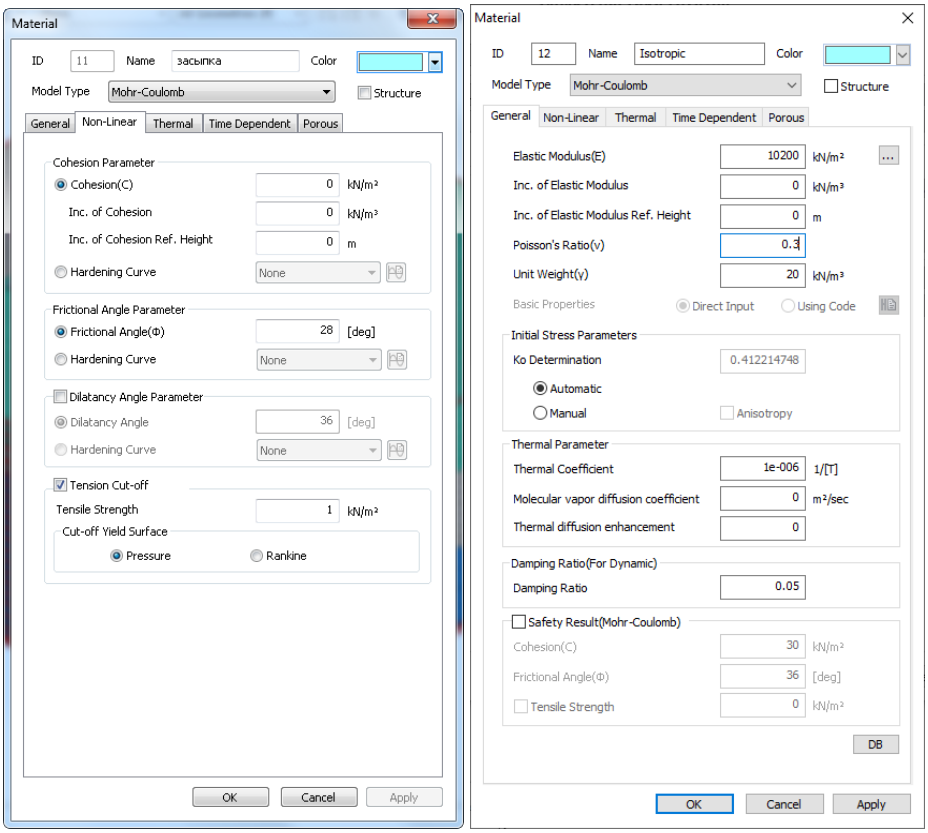
Проектом предусматривается засыпка и выравнивание площадки непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения 0,95. Характеристики приняты как для песка мелкого по приложению А СП 22.13330.2016. Мощность подготовки 0-3,5м.

Расчетные и нормативные физико-механические характеристики приведены в таблице 1.

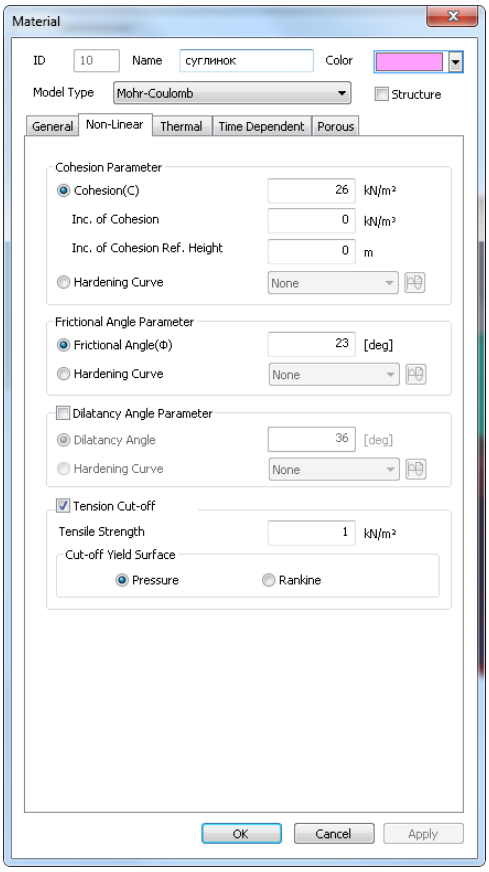
Таблица №1. Расчетные и нормативные физико-механические характеристики грунтов

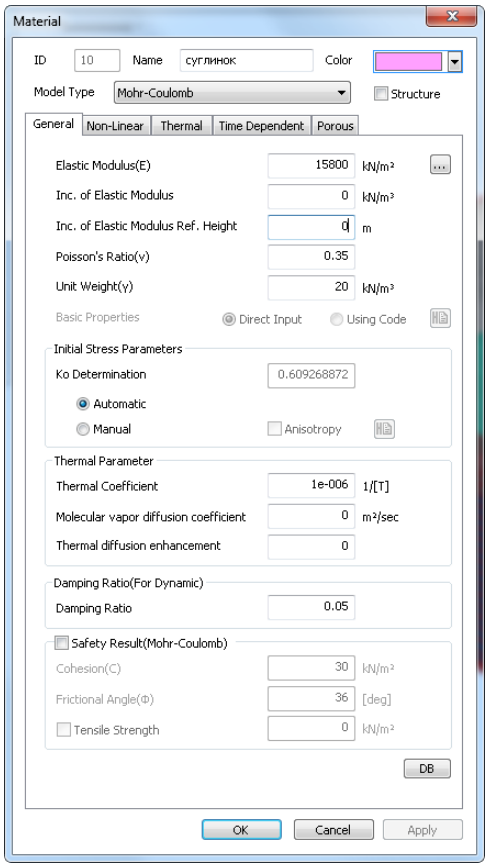
№ ИГЭ (слоя)	Влажность, %	Показатель текучести	К-т пористости	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, град.			Модуль общей деформации, МПа	Расчетное сопротивление грунта, МПа
	W	I_L	e	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E	R_0
нс	18,78	0,22	0,615	2,01	1,98	1,97	0,034	0,032	0,031	23,5	23,0	22,7	16,5 / 16,2	0,15
зб	20,32	0,42	0,637	1,99	1,97	1,95	0,026	0,023	0,021	22,6	20,6	19,1	16,0 / 15,8	0,25

Характеристики грунта засыпки: E = 10,2 МПа, φ = 28 град, удельное сцепление C = 0 кПа, удельный вес 18 кН/м^3. Коэффициент пористости e =0,75.

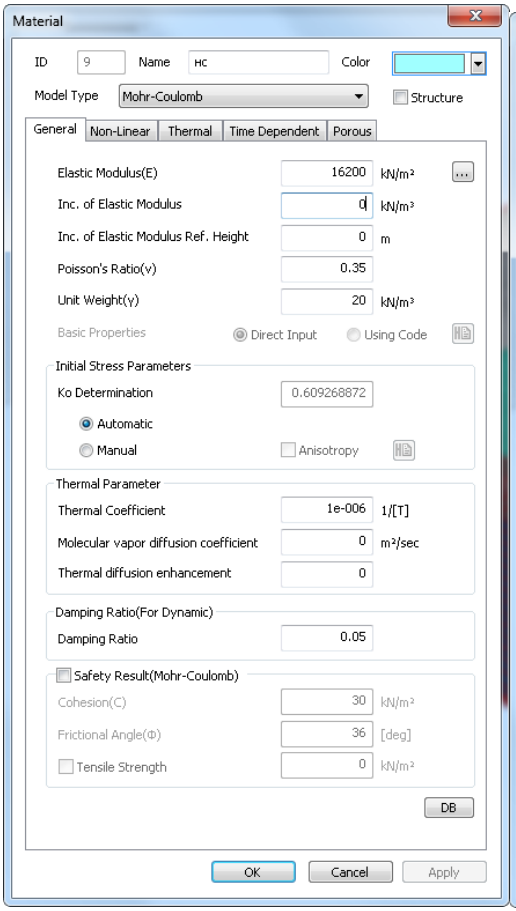


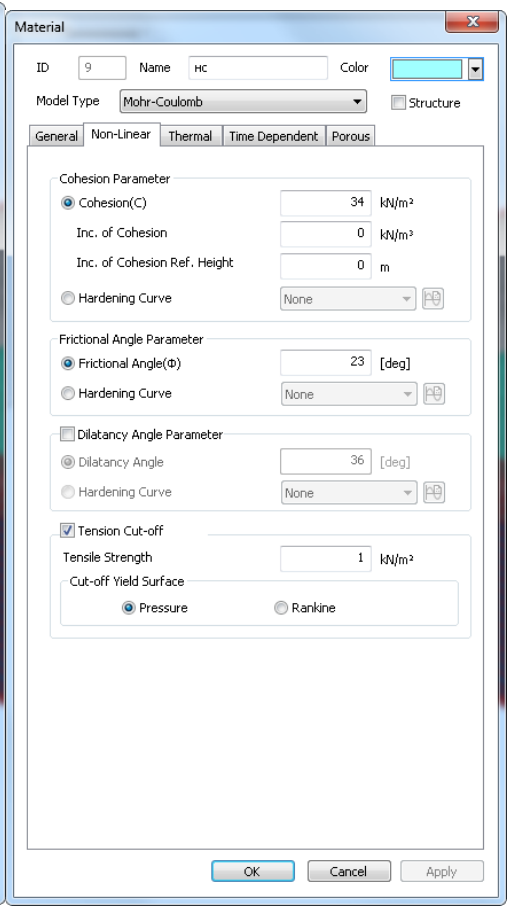
Заданные параметры грунта засыпки





Заданные параметры грунта ИГЭ 3Б





Заданные параметры ИГЭ НС

3. Определение напряженно-деформированного состояния массива грунта

Под влиянием нового строительства на окружающую застройку понимается дополнительная осадка фундаментов существующих зданий, которая не должна превышать предельные нормативные значения:

$$\Delta_d + S_{ad} \le [S]_{ult}$$
$$\Delta S / L \le \left(\frac{\Delta S}{L}\right)_u \qquad (1)$$

Δ_d – осадка, вызванная динамическим воздействием, равна 0, так как фундамент на естественном основании;

S_{ad} – осадка от изменения напряженного состояния массива грунта от объекта нового строительства (статическая составляющая) ;

$\Delta S/L$ – относительная разность осадок.

Если условие (1) выполняется, то сохранность существующих зданий обеспечивается без дополнительных конструктивных мероприятий. Однако такой подход не исключает образование трещин в несущих конструкциях зданий (основном в несущих стенах и перегородках из неармированной кирпичной кладки), а также колебания гибких конструкций (витражное остекление, плиты перекрытия и т.д). Общий вид расчетной модели на рис.4.

Выполненные статические расчеты **не учитывали влияние** при строительстве сверхнормативных вибрационных и динамических воздействий при работе строительных механизмов и нарушений технологии разработки котлована (удары, взрывы и т.д.), а также обводнение и водонасыщение грунтов за счет технических факторов и аварий коммуникаций, ухудшающих свойства грунтов.

Методика оценки прогноза влияния от статической нагрузки от проектируемого здания производилась в соответствии с СП 22.13330.2016. Расчет влияния выполнен путём математического моделирования изменения напряженно-деформированного состояния грунтового массива с использованием метода конечных элементов с учетом поэтапной возведения. Для оценки напряженно-деформированного состояния массива грунта использована программа Midas GTS NX 2021, предназначенная для математического моделирования методом конечных элементов широкого спектра геотехнических задач, включающего анализ деформаций и устойчивости геотехнических сооружений. Простая процедура графического ввода исходных данных позволяет быстро составлять конечно-элементные модели и осуществлять детальное представление результатов расчета. Сам расчет полностью автоматизирован и основан на устойчивых численных методах.

Конечно-элементная модель здания импортирована из ПК «Лира-Сапр», включая жесткостные характеристики элементов, нагрузки (рис.5). Общий вес здания 2291.95т Узлы модели фундаментной плиты совпадают с узлами грунтового массива. Собственный вес грунта и конструкций учитывается в гравитационном загружении в программном комплексе автоматически, поэтому Загружение 1 из ПК «Лира-Сапр» игнорируется. Учитывается стадийность возведения:

- первый этап – оценка начального напряженного состояния. Модель грунтового массива построена по инженерно-геологическим разрезам [1] с учетом неравномерного напластования (рис.6);

- второй этап – возведение песчаной засыпки. В расчете принято, что засыпка выполнена заранее и осадки массива грунта стабилизовались, избыточное поровое давление в суглинках ИГЭ НС и № 3Б не возникает (рис.7);

- третий этап – возведение каркаса здания (рис.8);

- четвертый этап – приложение эксплуатационных нагрузок. Прикладываются вертикальные постоянные и временные нагрузки (рис.9). Определяется радиус зоны влияния.

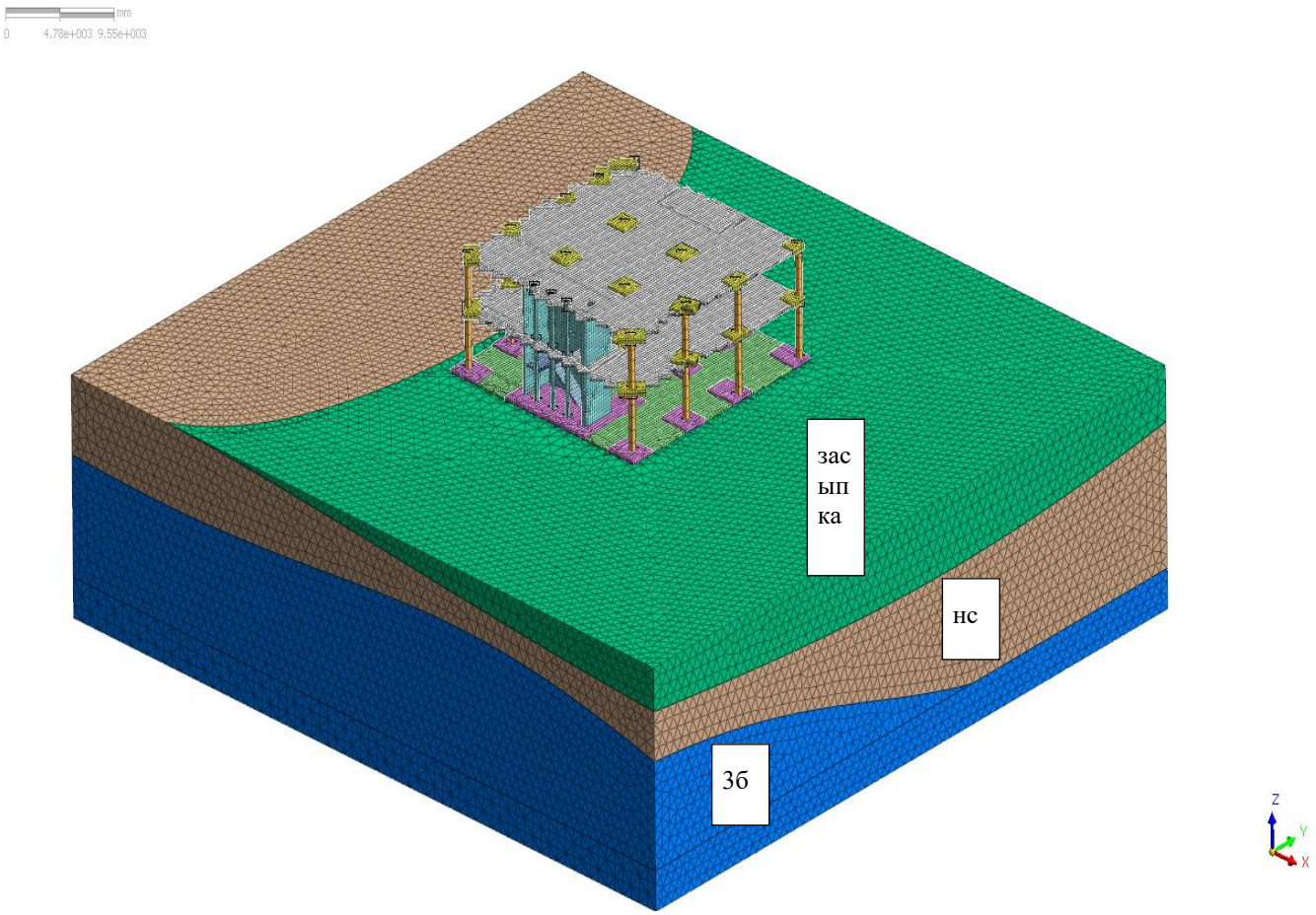


Рис. 4. Общий вид модели

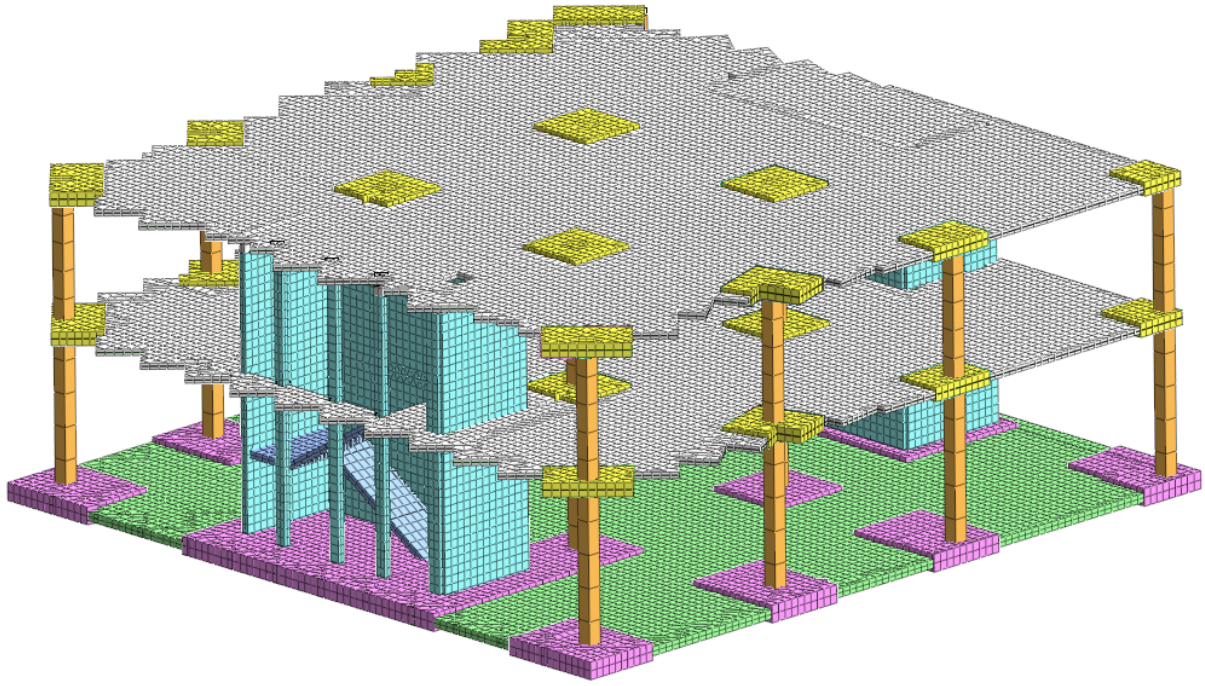


Рис.5 Модель каркаса с фундаментами

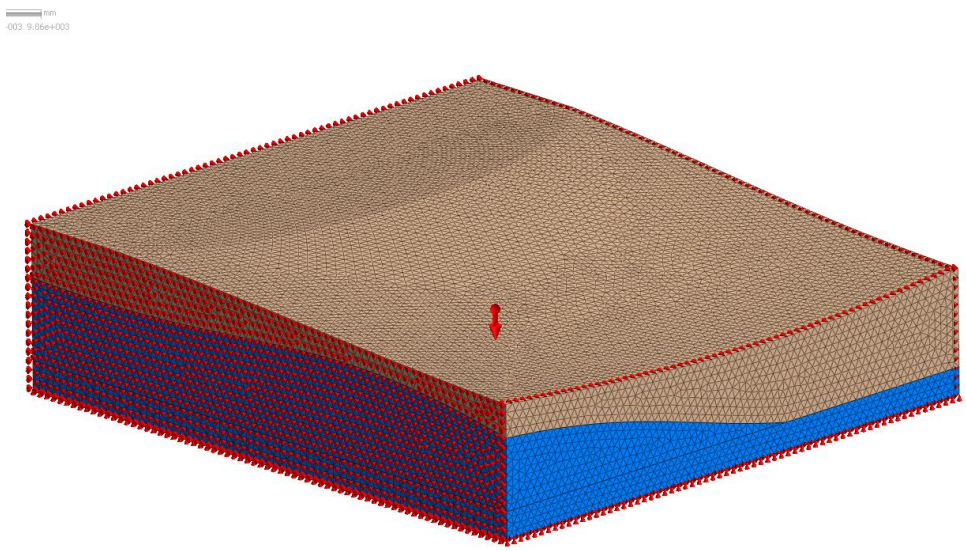


Рис. 6 Первая стадия. Оценка начального напряжённого состояния массива грунта

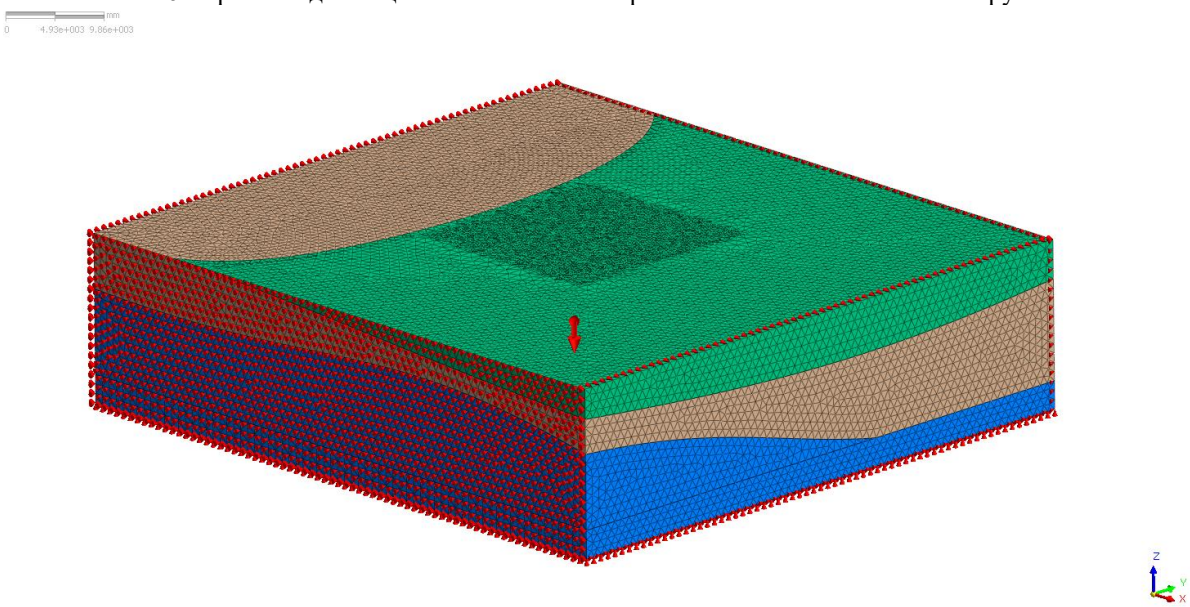


Рис.7 Вторая стадия. Возведение песчаной засыпки под фундамент

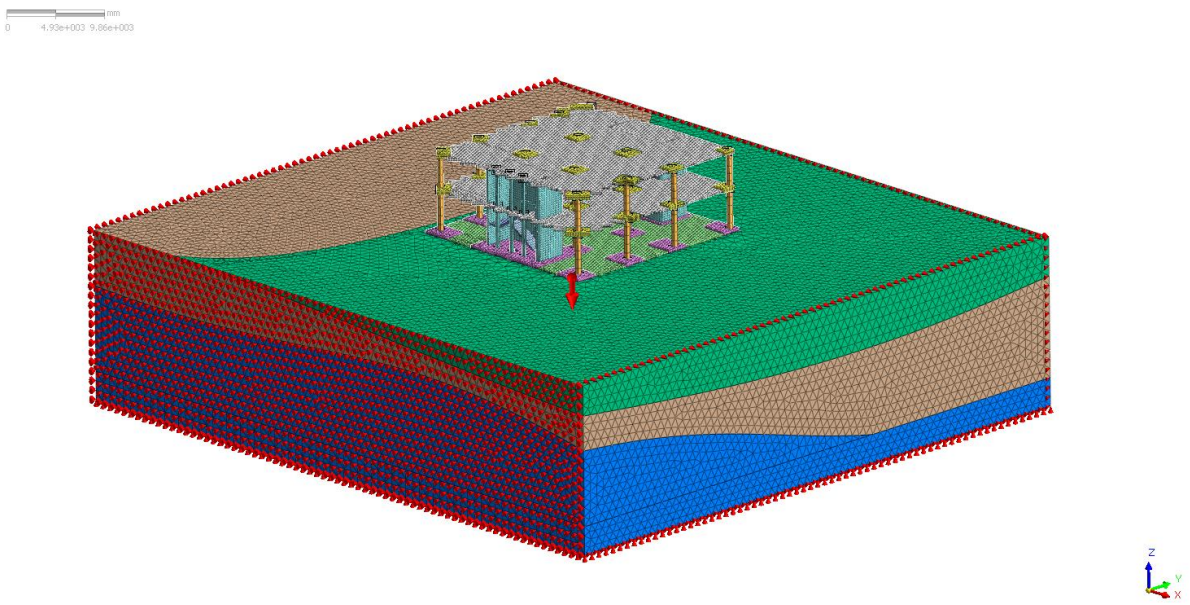


Рис.8 Третья стадия. Возведение каркаса

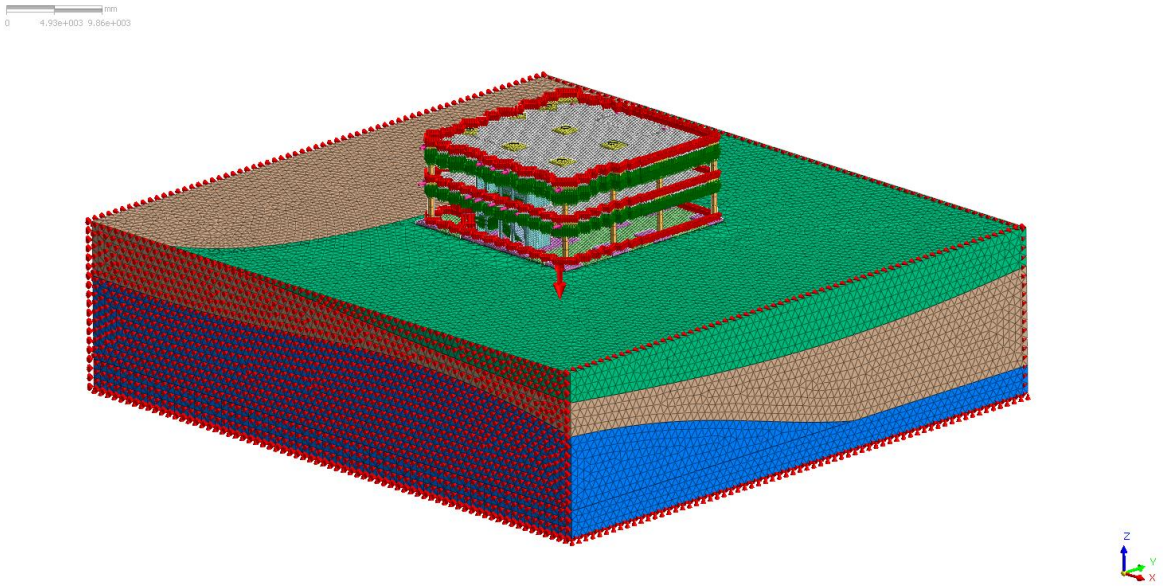


Рис.9 Приложение эксплуатационных нагрузок

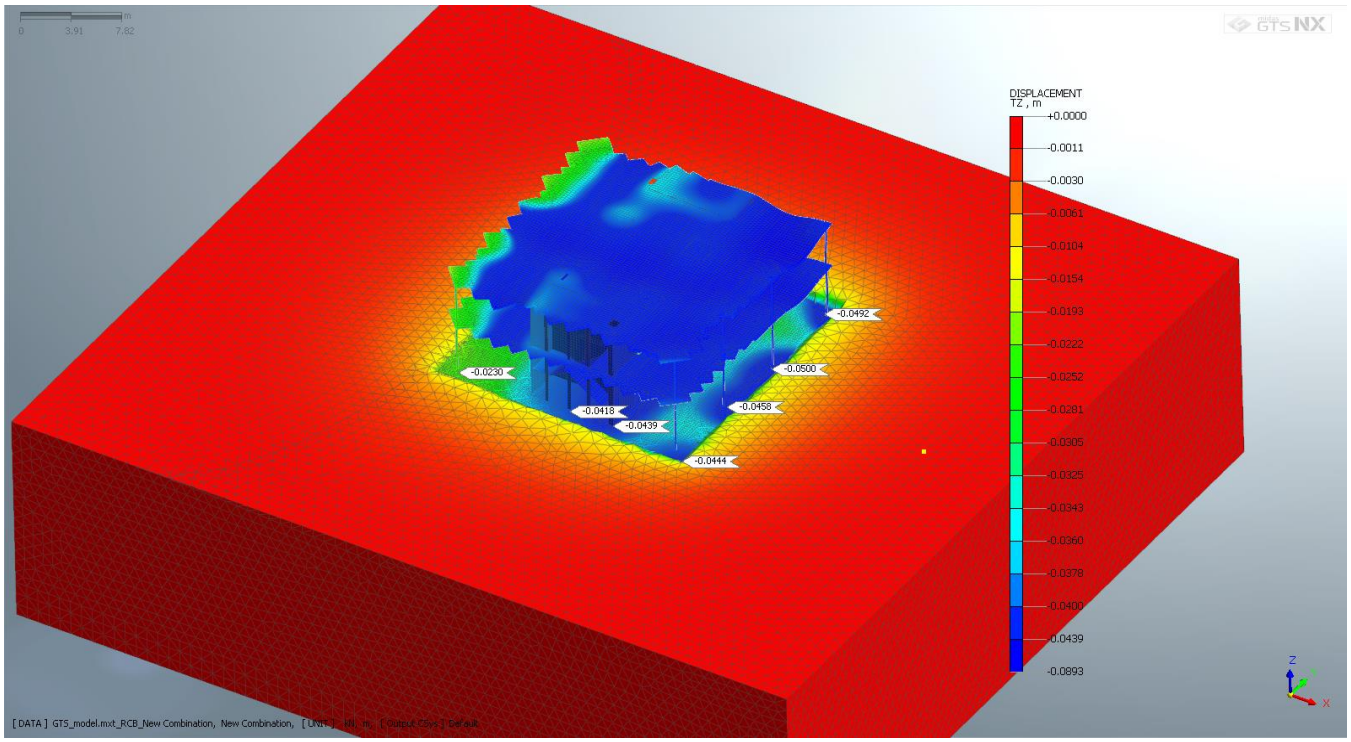


Рис.10. Расчетные осадки на стадии эксплуатации, мм

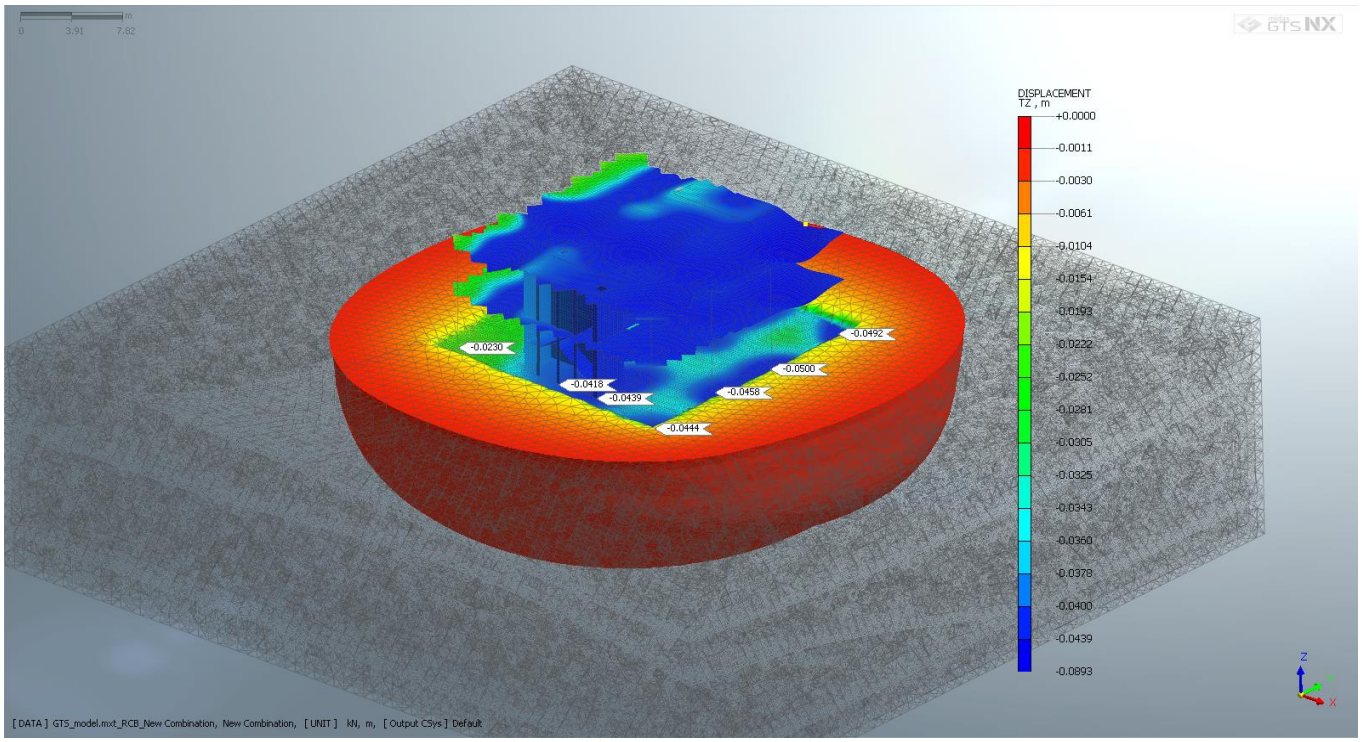


Рис.11 Область расчетной модели с вертикальными деформациями 1мм и более

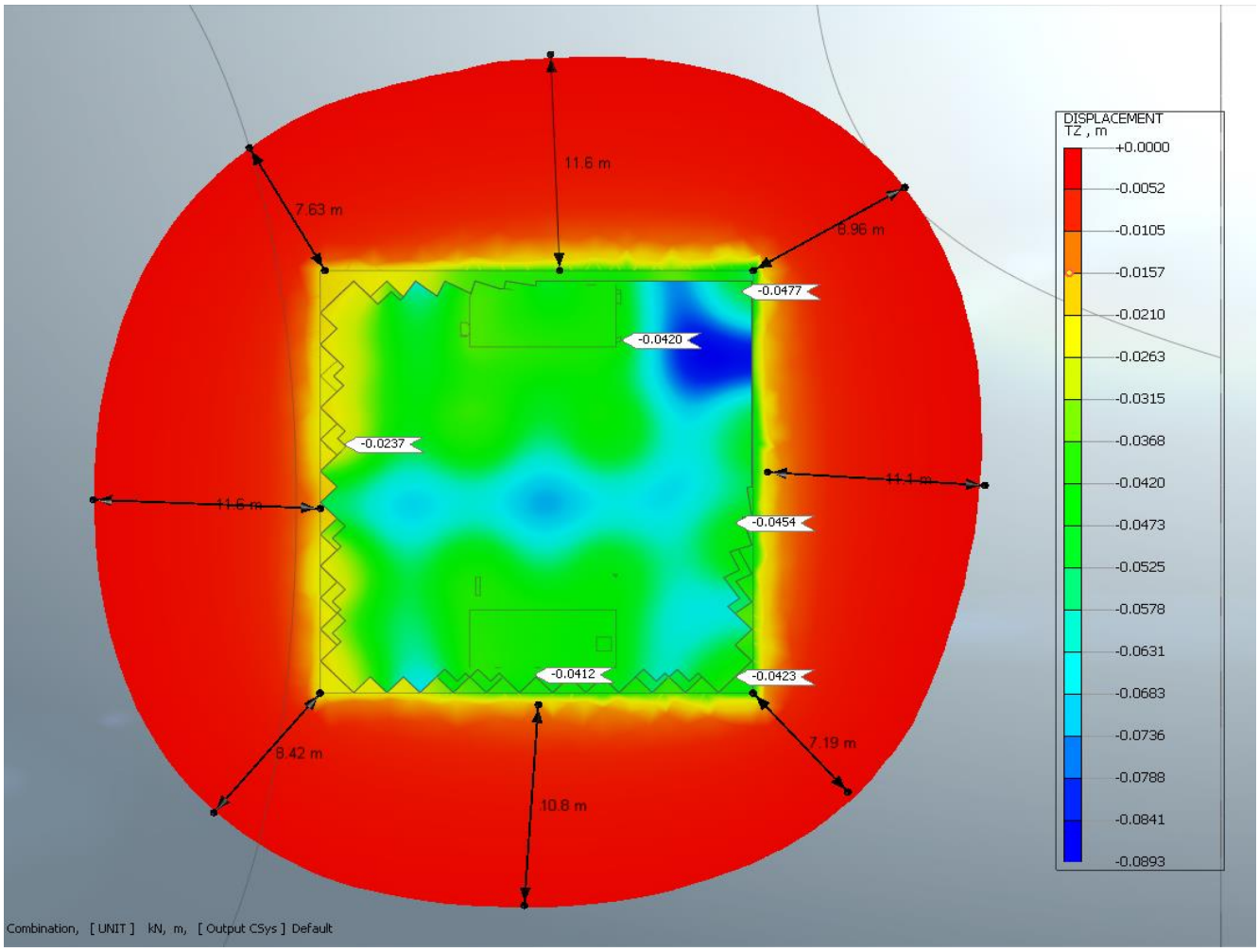


Рис.7. Область расчетной схемы с осадками 1мм и более (вид сверху).
Определение радиуса зоны влияния

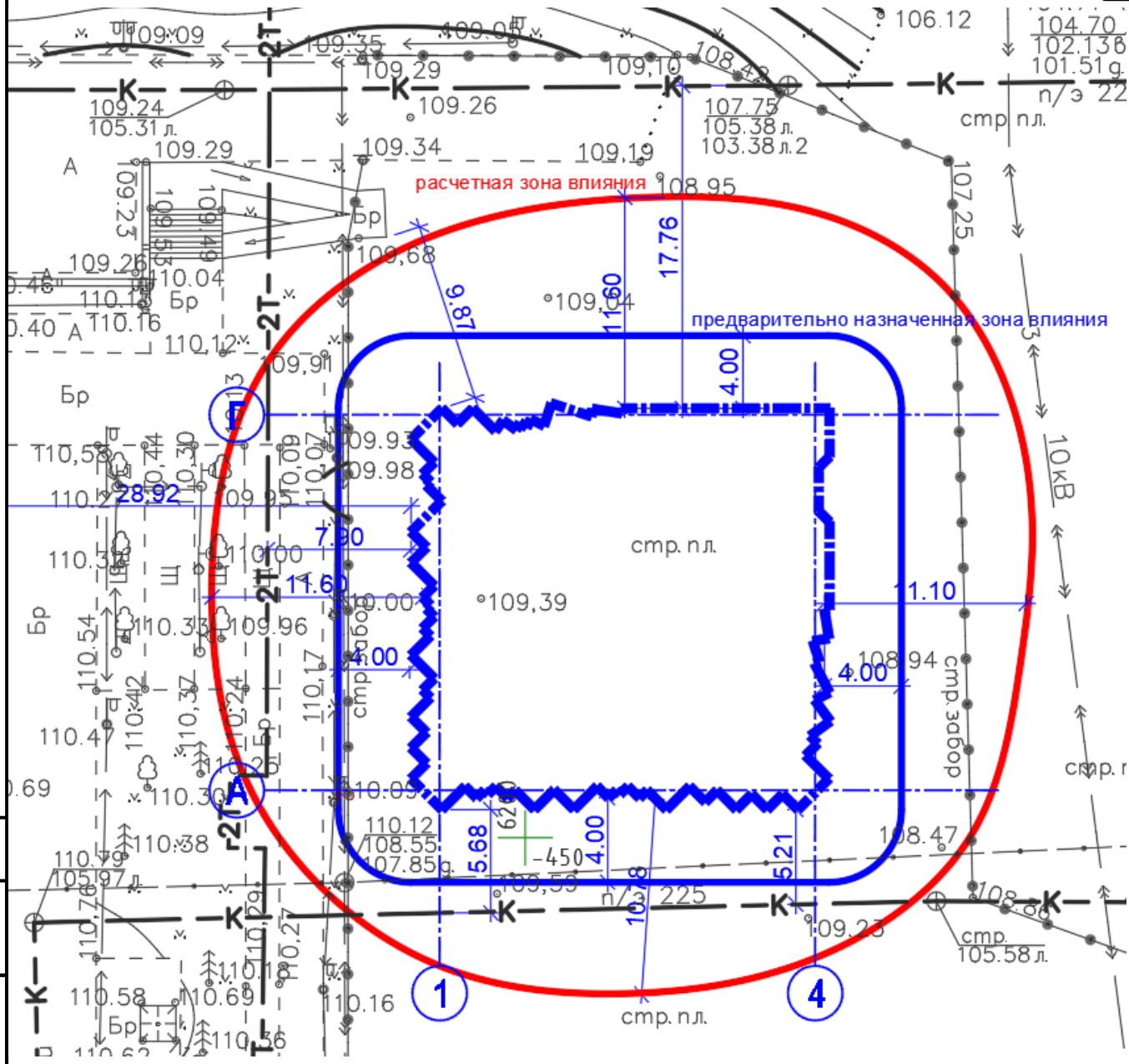


Рис.8. Расчетная зона влияния нового строительства от статической массы многоэтажного здания

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	УХ-070054-КЖ.ТЧ	Лист 61

Таблица 2 Сводная таблица по результатам расчета

Наименование	Категория технического состояния	Расчетная осадка, мм	Предельное значение, мм
труба канализации К П/Э 225 на расстоянии 5,2м	I (нормативное состояние)	4	10
труба канализации К П/Э 225 на расстоянии 19м;		0	10
тепловая сеть 2Т на расстоянии 8,4м;		3	10
существующий жилой дом на расстоянии 29м;		0	50
здание парковки на расстоянии 17м.		0	50

Расчет осадки фундамента без учета засыпки

Допущения и предпосылки. Расчет выполняется согласно СП 22.13330.2016

Исходные данные. Среднее давление под подошвой фундамента $p = 0.50$ кг/см^2; глубина заложения $d_n = 1.00$ м; фундамент прямоугольный; ширина подошвы $b = 22.00$ м; длина подошвы $l = 22.00$ м; объемный вес грунта выше подошвы $\gamma^0_{II} = 2.00$ т/м^3; $s_u = 15.0$ см.

Расчет. Вертикальное напряжение от собственного веса грунта на уровне подошвы

$$\sigma_{zg0} = \gamma^0_{II} d_n = 2.00 \cdot 1.00 = 2.000 \text{ т/м}^2 = 0.200 \text{ кг/см}^2$$

Согласно требованиям методики расчета, сжимаемая толща грунта под подошвой разбивается на слои. Необходимые величины для каждого слоя вычисляются в табличной форме по формулам

$$\sigma_{zp,i} = \alpha_i p, \quad \sigma_{zy,i} = \alpha_i \sigma_{zg0}, \quad \sigma_{zg,i} = \sigma_{zg0} + \sum_{i=1}^{n} h_i \gamma_i$$

Минимальная глубина сжимаемой толщи для $10 < b < 60$ м составляет $H_{min} = 4 + 0.1b = 4 + 0.1 \cdot 22.00 = 6.20$ м.

Т.к. $p > \sigma_{zg,0}$ то осадка определяется по формуле (5.16)

$$\Delta s_i = \beta \frac{(\sigma_{zp,i} - \sigma_{zy,i})h_i}{E_i} + \beta \frac{\sigma_{zy,i} h_i}{E_{e,i}}, \quad \beta = 0.8$$

№	Э	h	z	α	σ_{zp}	σ_{zy}	γ	σ_{zg}	$0.5\sigma_{zg}$	$0.2\sigma_{zg}$	E	E_e	Δs
		м	м	—	кг/см^2	кг/см^2	т/м^3	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	см
—	—	—	0.00	1.000	0.500	0.200	—	0.200	0.100	0.040	—	—	—
1	1	0.40	0.20	1.000	0.500	0.200	2.00	0.240	0.120	0.048	162	456	0.073
2	1	0.40	0.60	1.000	0.500	0.200	2.00	0.320	0.160	0.064	162	456	0.073
3	1	0.40	1.00	0.999	0.500	0.200	2.00	0.400	0.200	0.080	162	456	0.073
4	1	0.40	1.40	0.998	0.499	0.200	2.00	0.480	0.240	0.096	162	456	0.073
5	1	0.40	1.80	0.997	0.498	0.199	2.00	0.560	0.280	0.112	162	456	0.073
6	1	0.40	2.20	0.994	0.497	0.199	2.00	0.640	0.320	0.128	162	456	0.073
7	1	0.40	2.60	0.991	0.495	0.198	2.00	0.720	0.360	0.144	162	456	0.073
8	1	0.40	3.00	0.986	0.493	0.197	2.00	0.800	0.400	0.160	162	456	0.072
9	1	0.40	3.40	0.980	0.490	0.196	2.00	0.880	0.440	0.176	162	456	0.072
10	1	0.40	3.80	0.973	0.487	0.195	2.00	0.960	0.480	0.192	162	456	0.071
11	1	0.40	4.20	0.965	0.482	0.193	2.00	1.040	0.520	0.208	162	456	0.071
12	1	0.40	4.60	0.955	0.478	0.191	2.00	1.120	0.560	0.224	162	456	0.070
13	1	0.20	4.90	0.948	0.474	0.190	2.00	1.180	0.590	0.236	162	456	0.035
14	2	0.40	5.20	0.939	0.470	0.188	2.00	1.240	0.620	0.248	158	457	0.070
15	2	0.40	5.60	0.927	0.463	0.185	2.00	1.320	0.660	0.264	158	457	0.069
16	2	0.40	6.00	0.913	0.457	0.183	2.00	1.400	0.700	0.280	158	457	0.068
17	2	0.40	6.40	0.899	0.450	0.180	2.00	1.480	0.740	0.296	158	457	0.067

$$s = \sum_{i=1} \Delta s_i = 1.31 \text{см}$$

Вывод. Осадка составляет $s = 1.31$ см $< s_u = 15.0$ см. Глубина сжимаемой толщи определенная по условию не менее H_{min} составляет $H_c = 6.60$ м. Сжимаемая толща в основном расположена в насыпном грунте ИГЭ НС.

Расчет осадок фундамента с учетом веса засыпки

Исходные данные. Среднее давление под подошвой фундамента $p = 1.20$ кг/см^2; глубина заложения $d_n = 1.00$ м; фундамент прямоугольный; ширина подошвы $b = 22.00$ м; длина подошвы $l = 22.00$ м; объемный вес грунта выше подошвы $\gamma'_{\text{II}} = 2.00$ т/м^3; $s_u = 15.0$ см.

Расчет. Вертикальное напряжение от собственного веса грунта на уровне подошвы

$$\sigma_{zg0} = \gamma'_{\text{II}} d_n = 2.00 \cdot 1.00 = 2.000 \text{ т/м}^2 = 0.200 \text{ кг/см}^2$$

Согласно требованиям методики расчета, сжимаемая толща грунта под подошвой разбивается на слои. Необходимые величины для каждого слоя вычисляются в табличной форме по формулам

$$\sigma_{zp,i} = \alpha_i p, \quad \sigma_{z\gamma,i} = \alpha_i \sigma_{zg0}, \quad \sigma_{zg,i} = \sigma_{zg0} + \sum_{i=1}^{n} h_i \gamma_i$$

Минимальная глубина сжимаемой толщи для $10 \leqslant b < 60$ м составляет $H_{min} = 4 + 0.1b = 4 + 0.1 \cdot \cdot 22.00 = 6.20$ м.

Т.к. $p > \sigma_{zg,0}$ то осадка определяется по формуле (5.16)

$$\Delta s_i = \beta \frac{(\sigma_{zp,i} - \sigma_{z\gamma,i}) h_i}{E_i} + \beta \frac{\sigma_{z\gamma,i} h_i}{E_{e,i}}, \quad \beta = 0.8$$

№	Э	h	z	α	σ_{zp}	$\sigma_{z\gamma}$	γ	σ_{zg}	$0.5\sigma_{zg}$	E	E_e	Δs
		м	м	–	кг/см^2	кг/см^2	т/м^3	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	см
–	–	–	0.00	1.000	1.200	0.200	–	0.200	0.100	–	–	–
1	1	0.40	0.20	1.000	1.200	0.200	2.00	0.240	0.120	162	456	0.212
2	1	0.40	0.60	1.000	1.200	0.200	2.00	0.320	0.160	162	456	0.212
3	1	0.40	1.00	0.999	1.199	0.200	2.00	0.400	0.200	162	456	0.211
4	1	0.40	1.40	0.998	1.198	0.200	2.00	0.480	0.240	162	456	0.211
5	1	0.40	1.80	0.997	1.196	0.199	2.00	0.560	0.280	162	456	0.211
6	1	0.40	2.20	0.994	1.193	0.199	2.00	0.640	0.320	162	456	0.210
7	1	0.40	2.60	0.991	1.189	0.198	2.00	0.720	0.360	162	456	0.210
8	1	0.40	3.00	0.986	1.183	0.197	2.00	0.800	0.400	162	456	0.209
9	1	0.40	3.40	0.980	1.176	0.196	2.00	0.880	0.440	162	456	0.207
10	1	0.40	3.80	0.973	1.168	0.195	2.00	0.960	0.480	162	456	0.206
11	1	0.40	4.20	0.965	1.158	0.193	2.00	1.040	0.520	162	456	0.204
12	1	0.40	4.60	0.955	1.147	0.191	2.00	1.120	0.560	162	456	0.202
13	1	0.20	4.90	0.948	1.137	0.190	2.00	1.180	0.590	162	456	0.100
14	2	0.40	5.20	0.939	1.127	0.188	2.00	1.240	0.620	158	457	0.203
15	2	0.40	5.60	0.927	1.112	0.185	2.00	1.320	0.660	158	457	0.201
16	2	0.40	6.00	0.913	1.096	0.183	2.00	1.400	0.700	158	457	0.198
17	2	0.40	6.40	0.899	1.079	0.180	2.00	1.480	0.740	158	457	0.195
18	2	0.40	6.80	0.884	1.061	0.177	2.00	1.560	0.780	158	457	0.191
19	2	0.40	7.20	0.868	1.042	0.174	2.00	1.640	0.820	158	457	0.188
20	2	0.40	7.60	0.852	1.022	0.170	2.00	1.720	0.860	158	457	0.184
21	2	0.40	8.00	0.835	1.002	0.167	2.00	1.800	0.900	158	457	0.181
22	2	0.40	8.40	0.817	0.981	0.163	2.00	1.880	0.940	158	457	0.177
23	2	0.40	8.80	0.800	0.960	0.160	2.00	1.960	0.980	158	457	0.173

$$s = \sum_{i=1}^{n} \Delta s_i = 4.496 \text{ см}$$

Осадки по методике СП 22.13330.2016 близки к расчетным значениям из пространственной модели.

4. Выводы

1. В соответствии с требованиями п. 9.33 – 9.39 СП 22.13330.2016 выполнен геотехнический прогноз влияния строительства на близлежащие здания в результате пространственного расчета математической модели, учитывающей историю загружения, нелинейные свойства грунтов основания и сложное напластование

2. Максимальное значение радиуса зоны влияния составляет 11,6 м возникает со стороны ул. А. Камалеева, где мощность насыпных грунтов и засыпки максимальная. Существующие здания и сооружений в зону влияния н е попадают, поэтому их **сохранность обеспечена. Осадка инженерных сетей не превышают предельных значений – их сохранность обеспечена.** Расчетная зона влияния показан на рис. 8.

3. При проектировании и строительстве рекомендуется учитывать требования п. 6.6 СП 22.13330.2016. При производстве засыпки и планировании территории вблизи существующих сооружений рекомендуется осуществлять инструментальный контроль за деформациями грунтов (крышек колодцев) и использовать средства малой механизации.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС KR.HB61.H05884

Срок действия с 30.04.2020 по 29.04.2023

№ 0467208

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61
Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Программные комплексы для расчета и проектирования конструкций различного назначения и выполнения комплексных геотехнических расчетов midas GTS NX / FEA NX (в трехмерной и плоской постановках) и midas SoilWorks (в плоской постановке) согласно Приложению, бланки №0095509-095512. Серийный выпуск.

код ОК
58.29.29.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 28195-89, разд. 2, п.2.1 (пп. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 6.1, 6.2); ГОСТ 28806-90, разд. 2, пп. 13-16; ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, разд. 4, пп. 4.1-4.4; ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд. 6, пп. 6.1, 6.3-6.5; ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд. 3, пп. 3.1.1, 3.1.3,, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1-3.2.5, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3; ГОСТ 27751-2014; ГОСТ 25100-2011; ГОСТ 5180-2015; ГОСТ 12248-2010; ГОСТ 20276-2012; нормативных и программных документов см. Приложение, бланки №0095509-095512

код ТН ВЭД
-

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MIDAS Information Technology Co., Ltd. Адрес: 463-400, КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА, MIDAS IT Tower – Pangyo Seven Venture Valley, 633 Sampyeong-dong Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, телефон: +82-31-789-1955, адрес электронной почты: info@midasit.com.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "МИДАС". ОГРН: 1137746856565, ИНН: 7736664814, КПП: 772501001. Адрес: 115280, РОССИЯ, г. Москва, Ул. Ленинская Слобода, д. 19, комната 21К, телефон: +7 (495) 269-0257, адрес электронной почты: rusupport@midasit.com.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 003/Z-30/04/20 от 30.04.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ13)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 3с

Для сертификатов М.П.

Руководитель органа _____ (подпись) П.Г. Рухлядев (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) В.П Широков (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

УХ-070054-КЖ.ТЧ

Ведомость рабочих чертежей КЖ (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Опалубка фундаментной плиты на отм. -0,550	
3	Сечения и узлы к плану опалубки фундаментной плиты	
4	Армирование фундаментной плиты. Схема выпусков арматуры	
5	Армирование фундаментной плиты на отм. -0,550. Схема раскладки основной арматуры	
6	Армирование фунд. плиты на отм. -0,550. Схема раскладки дополнительной нижней	
	арматуры уширений фундаментной плиты	
6.1	Армирование фундаментной плиты. Схема поперечного армирования	
7	Схема расположения стен и колонн 1-го этажа	
8	Схема расположения стен и колонн 2-го этажа	
9	Опалубка и армирование колонны К-1У/1	
10	Опалубка и армирование колонны К-1У/2	
11	Опалубка и армирование колонны К-2У/1	
12	Опалубка и армирование колонны К-2У/2	
13	Опалубка и армирование колонны К-3У/1	
14	Опалубка и армирование колонны К-3У/2	
15	Опалубка и армирование колонны К-4У/1	
16	Опалубка и армирование колонны К-4У/2	
17	Опалубка и армирование колонны К-1К/1	
18	Опалубка и армирование колонны К-1К/2	
19	Опалубка и армирование колонны К-2К/1	
20	Опалубка и армирование колонны К-2К/2	
21	Опалубка и армирование колонны К-3К/1	
22	Опалубка и армирование колонны К-3К/2	
23	Опалубка и армирование колонны К-4К/1	
24	Опалубка и армирование колонны К-4К/2	
25	Опалубка и армирование колонны К-5К/1	
26	Опалубка и армирование колонны К-5К/2	
27	Опалубка и армирование колонны К-1С/1	
28	Опалубка и армирование колонны К-1С/2	
29	Опалубка и армирование колонны К-2С/1	
30	Опалубка и армирование колонны К-2С/2	
31	Опалубка и армирование колонны К-3С/1	
32	Опалубка и армирование колонны К-3С/2	
33	Опалубка и армирование колонны К-4С/1	
34	Опалубка и армирование колонны К-4С/2	
35	Опалубка и армирование колонны К-6К/1	
36	Опалубка и армирование колонны К-6К/2	
37	Опалубка и армирование колонны К-7К/1	
38	Опалубка и армирование колонны К-7К/2	
39	Опалубка и армирование колонны К-8К/1	
40	Опалубка и армирование колонны К-8К/2	
41	Опалубка и армирование колонны К-9К/1	
42	Опалубка и армирование колонны К-9К/2	
43	Опалубка и армирование колонны К-10К/1	
44	Опалубка и армирование колонны К-10К/2	

Ведомость рабочих чертежей КЖ (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
45	Опалубка и армирование стены С-1/1	
46	Опалубка и армирование стены С-1/2	
47	Опалубка и армирование стены С-2/1	
48	Опалубка и армирование стены С-2/2	
49	Опалубка и армирование стены С-3/1	
50	Опалубка и армирование стены С-3/2	
51	Опалубка и армирование стены С-4/1	
52	Опалубка и армирование стены С-4/2	
53	Опалубка и армирование стены С-5/1	
54	Опалубка и армирование стены С-5/2	
55	Опалубка и армирование стены С-6/1	
56	Опалубка и армирование стены С-6/2	
57	Опалубка плиты перекрытия на отм. +4,100	
58	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Армирование нижней зоны капителей	
59	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка основной арматуры вдоль буквенных осей	
60	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка основной арматуры вдоль Цифровых осей	
61	Узлы к схеме армирования перекрытия на отм. +4,100	
62	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка поперечной арматуры	
63	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Раскладка дополнительной нижней арматуры	
64	Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Схема обрамления отверстий	
65	Опалубка плиты перекрытия на отм. +8.000	
66	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Армирование нижней зоны капителей	
67	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка основной арматуры вдоль буквенных осей	
68	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка основной арматуры вдоль Цифровых осей	
69	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка поперечной арматуры	
70	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Раскладка дополнительной нижней арматуры	
71	Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000 Схема обрамления отверстий	
72	Опалубка и армирование лестницы в осях 2-3/Г	
73	Опалубка и армирование лестницы в осях 2-3/А	
74	Опалубка и армирование пандуса-подпорной стенки №1	
75	Опалубка и армирование подпорной стенки №2	

Ведомость расхода бетона, м3

Марка конструкции	*Бетон В15*	*Бетон В25, F100, W6*	*Бетон В25, F75, W4*
	ГОСТ 26633-2015	*ГОСТ 26633-2015*	
Подбетонка	*54*		
Фундаментная плита		*183*	
Стены и колонны			*62.8*
Перекрытия			*164*
Лестницы			*8.4*
Итого	*54*	*183*	*235.2*

Общие данные

Раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и чертежей марки АС и предусматривает разработку несущих конструкций цокольной части индивидуального жилого дома Проект разработан для применения в климатическом районе IIв и следующих климатических условиях:

-расчетный вес снегового покрова -3,2кН/м2 (322кгс/м2);

-нормативный скоростной напор ветра -0,3кПа (30кгс/м2);

-расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки -32С°.

За условную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 110,25.

Конструктивные решения фундаментов:

- монолитная железобетонная плита толщиной 250мм с уширениями в зоне опирания колонн до-500мм, армированная отдельными стержнями арматурой кл. А500 С и А240 по ГОСТ 34028-2016;
- Под фундаментной плитой выполнить основание из утрамбованного песка толщиной 100мм
- Основание для фундаментной плиты является слой местного утрамбованного грунта с модулем деформации Е=10,2 МПа уставновленный в ходе контрольных испытаний штамповой нагрузкой в сентябре 2022г.

в качестве гидроизоляции фундамента применяется оклеечная гидроизоляция.

Производство работ при отрицательных температурах

Правила производства работ при отрицательных температурах распространяются на период строительства при среднесуточной температуре ниже +5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м

Бетонирование должно выполняться в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Бетон должен выдерживаться в условиях, обеспечивающих получение необходимой проектной прочности к началу загружения, при этом должно быть обеспечено достижение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.

Загружение плиты, выполненной в зимнее время, производить только после испытания контрольных образцов и проверки фактической прочности бетона в конструкции, подтверждающих достижение бетоном требуемой прочности.

В зимних условиях должен осуществляться систематический особо строгий контроль за производством работ, качеством материалов, прочностью бетона в соответствии со СП 70.13330.2012.

При применении бетонов с противоморозными добавками следует учитывать ограничения в области применения и процентом содержания в бетоне различных добавок, установленных СП 70.13330.2012.

При бетонировании должны вестись журнал бетонных работ и ведомость контроля температур, в которые заносятся все необходимые данные о бетоне (в том числе наименование и количество примененных противоморозных добавок) и о методах, сроках, тепловом режиме его выдерживания.

Прогрев бетона обязательный.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- *Устройство опалубки монолитных железобетонных конструкций.*
- *Армирование монолитных железобетонных конструкций (плита перекрытия).*
- *Бетонирование монолитных железобетонных конструкций (плита перекрытия).*

Сварочные работы (для металлических конструкций).

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные															Общий расход
	Арматура класса															
	А-500С										А-240					
	ГОСТ 34028-2016										ГОСТ 34028-2016				Всего	
	∅6	∅10	∅12	∅14	∅16	∅18	∅20	∅25	∅28	Итого	∅6	∅8	∅10	Итого		
Фундаментная плита	143	1629	12844		265	9283	173			24337	9			9	24346	24346
Стены и колонны		1642	1967	591	1494		518	730	828	7770	177		1237	1414	9184	9184
Перекрытия	197	14049		5996	2286		85			22613	41			41	22654	22654
Лестницы	104		674		136					914		26			940	940
Итого	444	17320	15485	6587	4181	9283	776	730	828	55634	227	26	1237	1464	57124	57124

Согласовано:

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-ЮЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

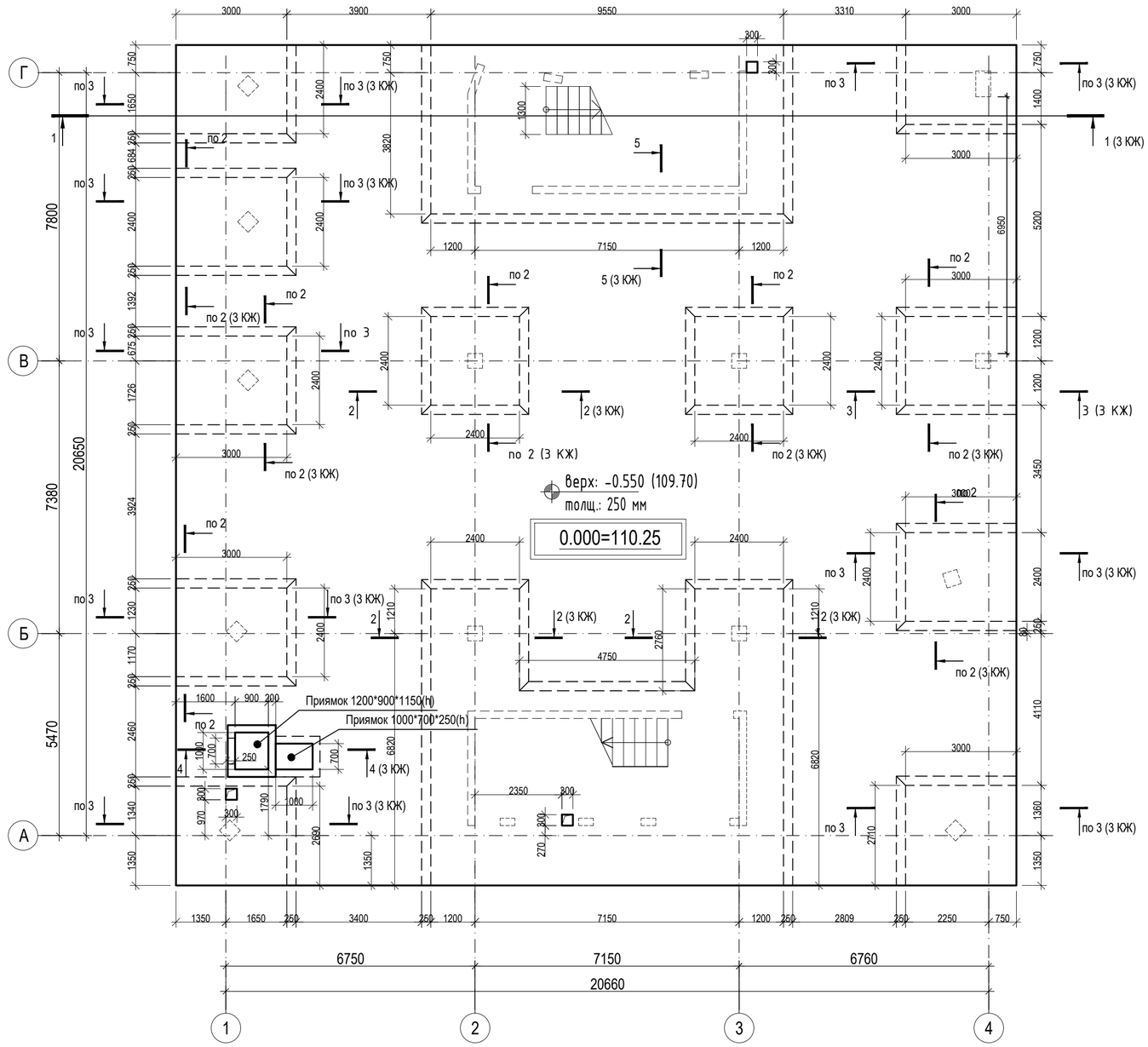
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Формат: 698*420

Опалубка фундаментной плиты



Ведомость материалов на устройство фундаментной плиты

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
		Арматура кл.А 500С, А 240 ГОСТ 34028-2016 ГОСТ 34028-2016	24441		кг
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W6 F150	183		м3
		Бетон кл. В15	54		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Н.контроль		Блохина				Опалубка фундаментной плиты на отм. -0,550	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

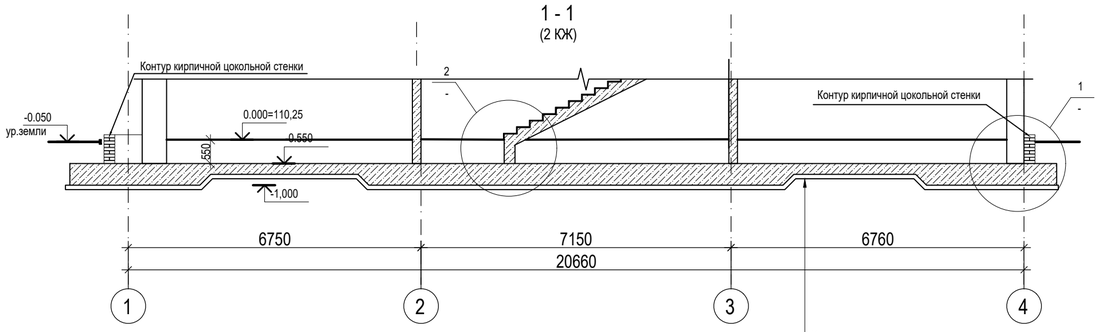
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

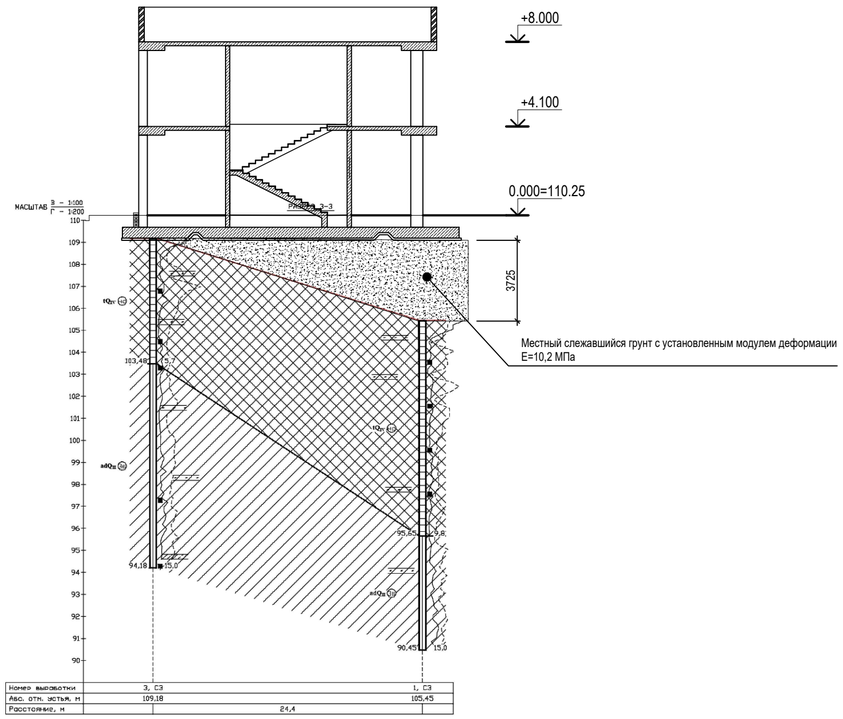
Формат: А2А

1 - 1
(2 КЖ)



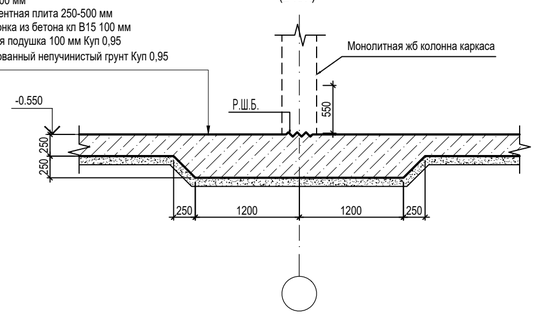
- Конструкция чистого пола
- Стяжка ЦП армированная 80 мм
- Армированный полиэтилен или мембрана типа Тефонд
- Песчаная подушка Куп 0,95
- ЭППС 100 мм
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95

Посадка на ИГ разрез



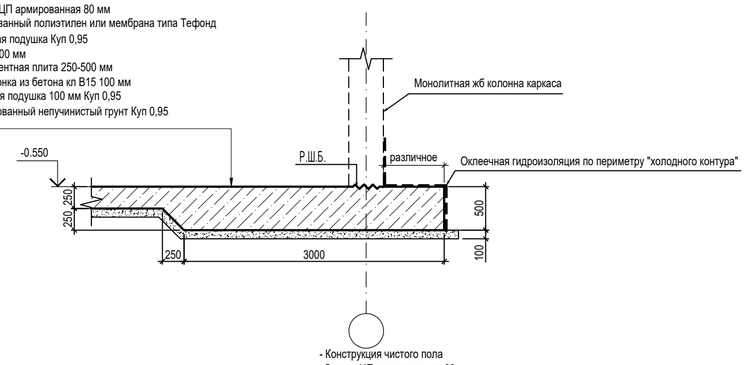
2 - 2
(2 КЖ)

- Конструкция чистого пола
- Стяжка ЦП армированная 80 мм
- Армированный полиэтилен или мембрана типа Тефонд
- Песчаная подушка Куп 0,95
- ЭППС 100 мм
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95



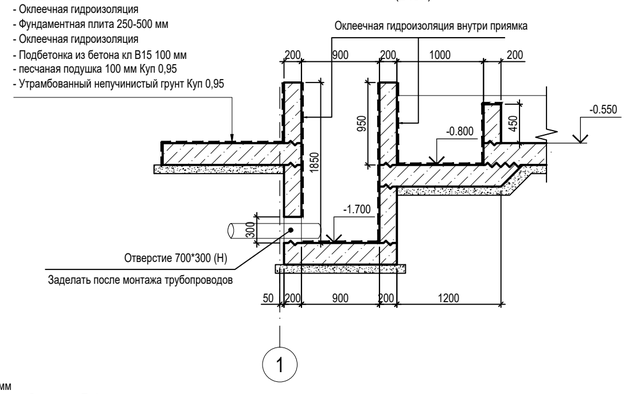
3 - 3
(2 КЖ)

- Конструкция чистого пола
- Стяжка ЦП армированная 80 мм
- Армированный полиэтилен или мембрана типа Тефонд
- Песчаная подушка Куп 0,95
- ЭППС 100 мм
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95



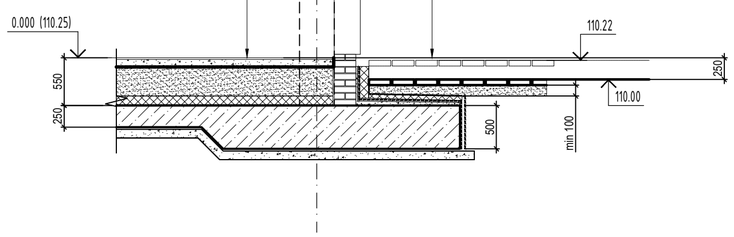
4 - 4
(2 КЖ)

- Конструкция чистого пола
- Стяжка ЦП армированная 80 мм
- Армированный полиэтилен или мембрана типа Тефонд
- Песчаная подушка Куп 0,95
- ЭППС 100 мм
- Оклеечная гидроизоляция
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Оклеечная гидроизоляция
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95

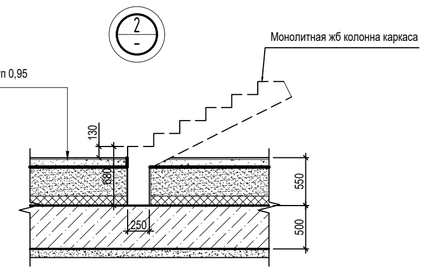


- Конструкция чистого пола
- Стяжка ЦП армированная 80 мм
- Армированный полиэтилен или мембрана типа Тефонд
- Песчаная подушка Куп 0,95
- ЭППС 100 мм
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95

- брусчатка или асфальт согл. ГП
- Песчаное или щебеночное основание для брусчатки или асфальта min 100 мм
- мембрана тефонд или аналог
- ЭППС 100 мм
- Оклеечная ГИ
- Разуклонка из цп раствора М100
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95



- Конструкция чистого пола
- Стяжка ЦП армированная 80 мм
- Армированный полиэтилен или мембрана типа Тефонд
- Песчаная подушка Куп 0,95
- ЭППС 100 мм
- Фундаментная плита 250-500 мм
- Подбетонка из бетона кл В15 100 мм
- песчаная подушка 100 мм Куп 0,95
- Утрамбованный непучинистый грунт Куп 0,95



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо» — Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н.контроль		Блохина				Сечения и узлы к плану опалубки — ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"
ГИП		Валиуллина				

Согласовано

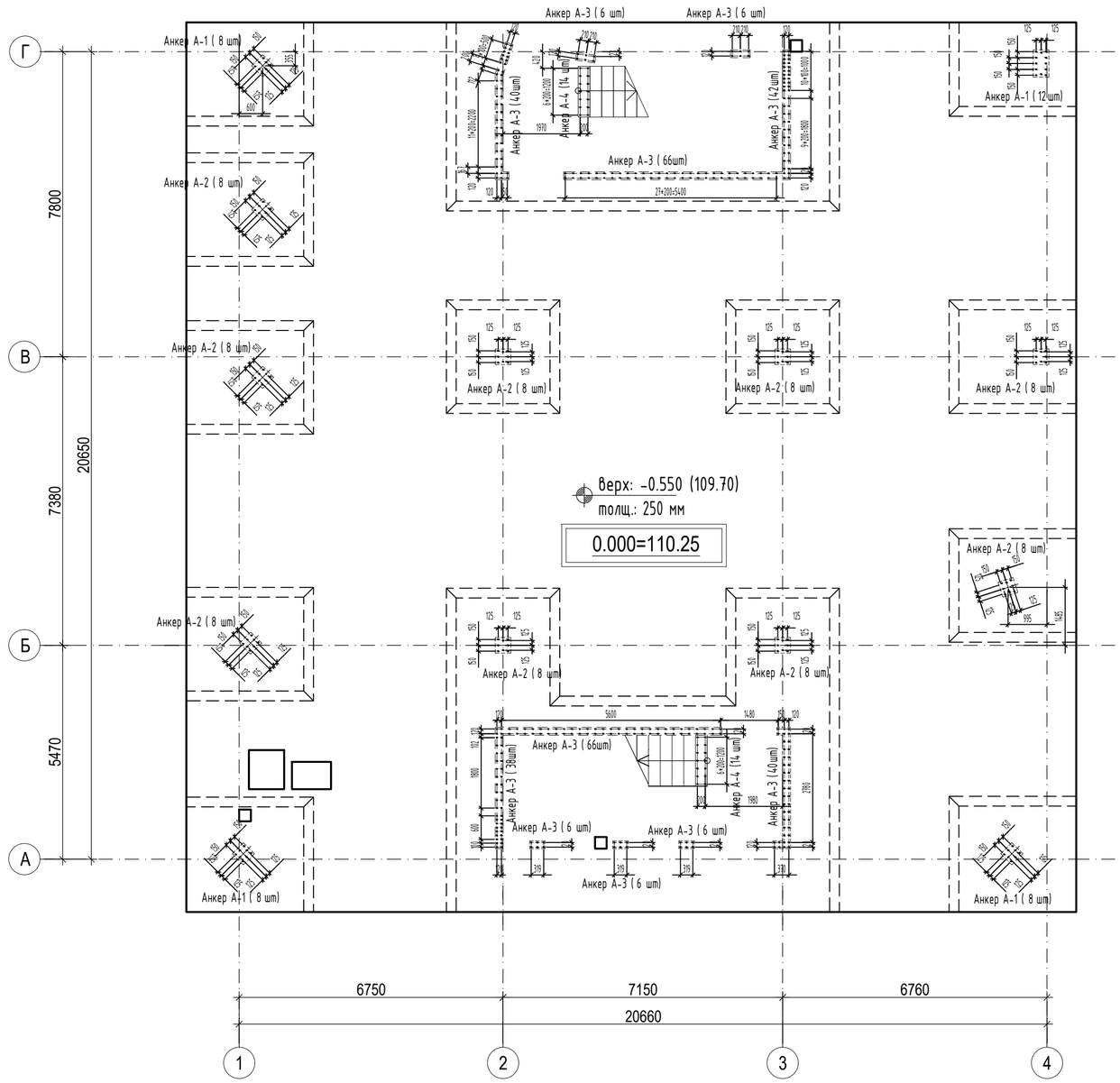
Взам. инв. №

Подп. и дата

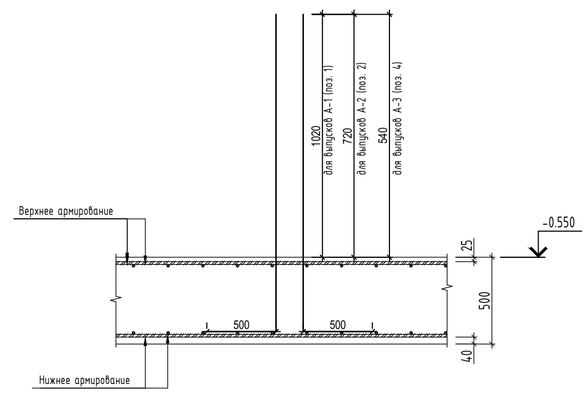
Инв. № подл.

Формат: А2А

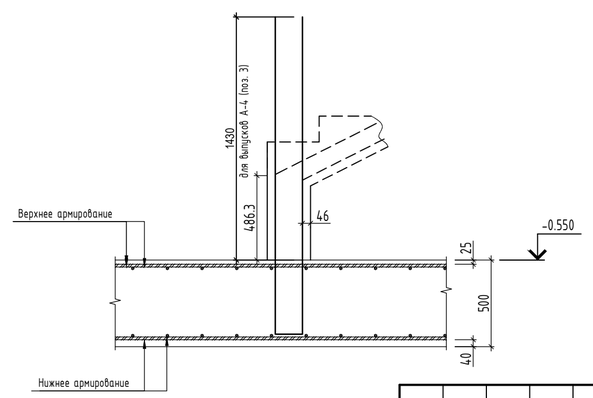
Армирование фундаментной плиты
Схема расположения выпусков арматуры для стен и колонн



Деталь расположения выпусков арматуры А1, А2, А3 из тела фундаментной плиты



Деталь расположения выпусков арматуры А4 из тела фундаментной плиты



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 1950	36	4.81	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 1640	102	2.6	см. эскиз
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 3900	14	3.46	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1460	292	1.3	см. эскиз

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500 С					
	ГОСТ 34028-2016				Всего	
	∅12	∅16	∅20	Итого		
Выпуски арматуры	428	265	173	866	866	866

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
1	500; 1450
2	500; 1450
3	1850; 200 (по тех. карте); 1850
4	500; 1450

Согласовано

Взам. инв. №

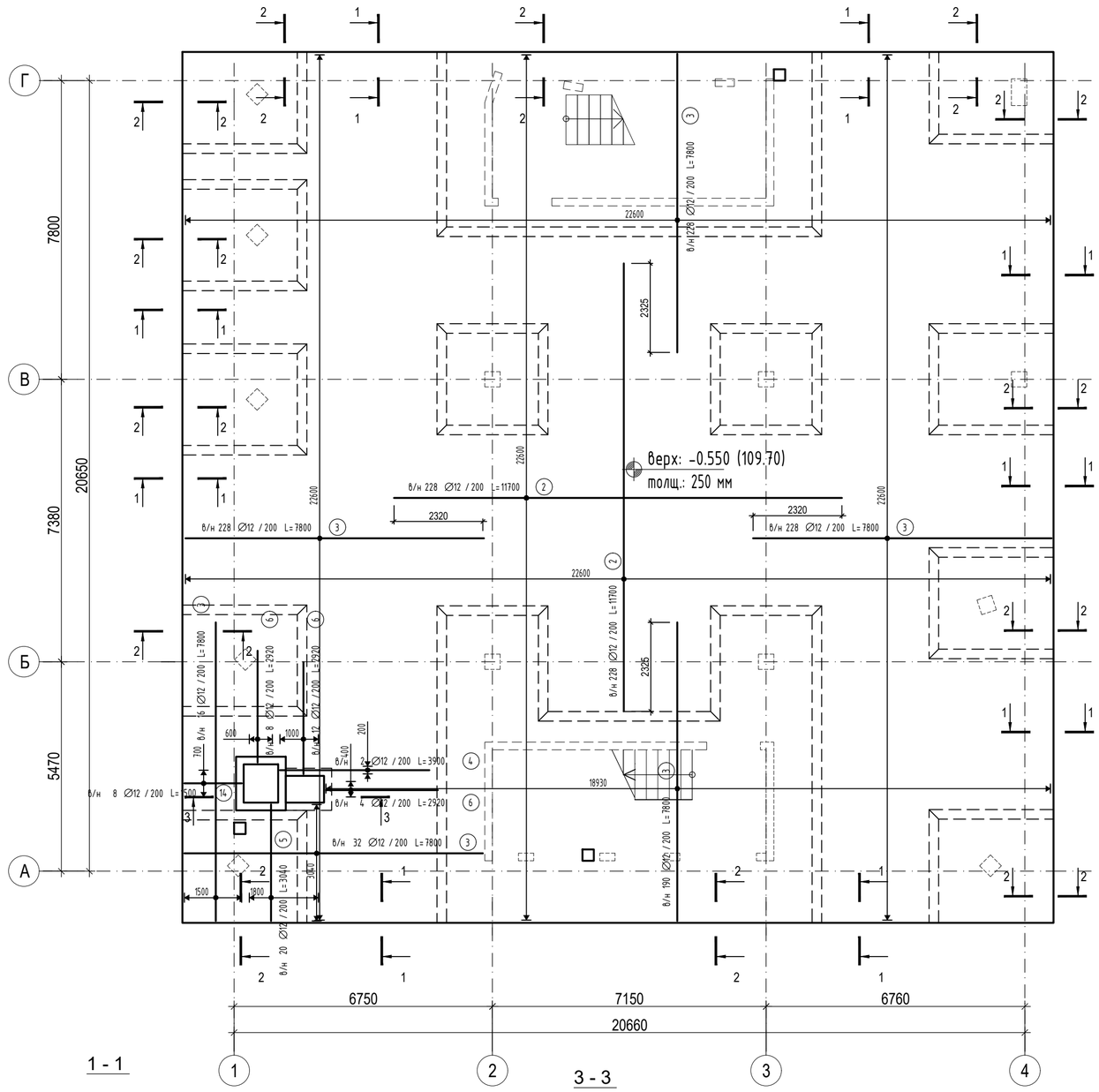
Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Н.контроль		Блохина				Армирование фундаментной плиты на отм. -0,550. Схема выпусков арматуры из фундаментной плиты	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Формат: А2А

Армирование фундаментной плиты
Схема раскладки основной верхней и нижней арматуры



Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
1	625; 425; 900
7	635; 1090; 625
8	130; 2040; 130
9	1360; 580
10	730; 175; 730
11	160; 1300; 160
12	160; 1250; 160
16	160; 1050; 160
17	130; 900; 130
18	500; 175; 550; 550
19	120; 130; 150

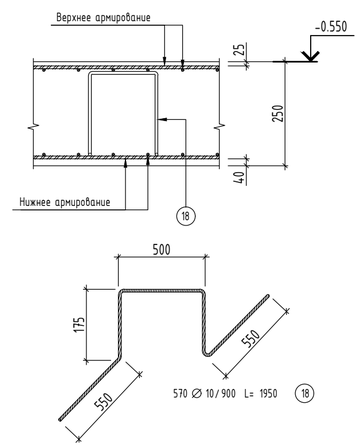
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø18 А 500С L= 1950	346	3.9	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 11700	456	10.39	11700
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 7800	922	6.93	7800
4	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 3900	2	3.46	3900
5	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 3040	20	2.7	3040
6	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 2920	24	2.59	2920
7	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 2340	7	2.08	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 2300	52	2.04	см. эскиз
9	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1950	3	1.73	см. эскиз
10	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1640	486	1.46	см. эскиз
11	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1620	58	1.44	см. эскиз
12	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1570	58	1.39	см. эскиз
13	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1550	3	1.38	см. эскиз
14	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1500	8	1.33	1500
15	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1450	3	1.29	см. эскиз
16	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1370	56	1.22	см. эскиз
17	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А 500С L= 1160	34	1.03	см. эскиз
18	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 1950	570	1.2	см. эскиз
19	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 240 L= 300	132	0.07	см. эскиз

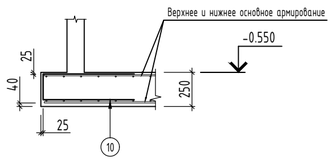
Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	Ø10	Ø12	Ø18	Итого	Ø6	Итого		
Данный лист	684	12373	1349	14406	9	9	14415	14415

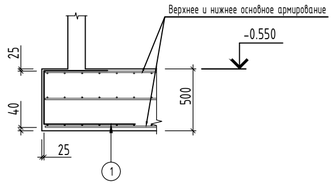
Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты



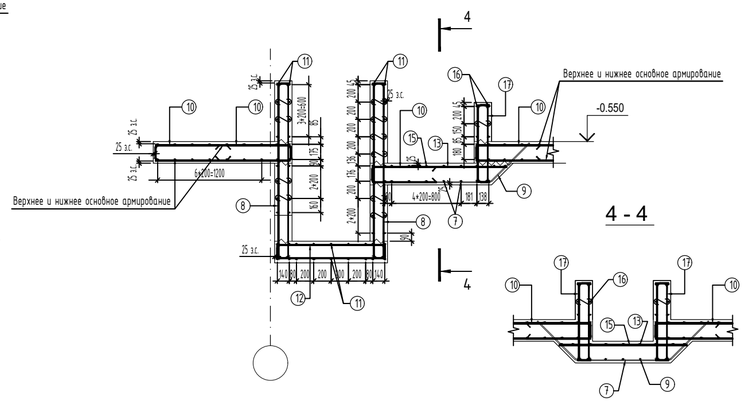
1 - 1



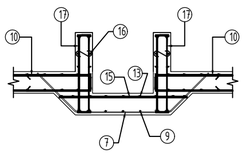
2 - 2



3 - 3



4 - 4



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Н.контроль		Блохина				Армирование фундаментной плиты на отм. -0,550. Схема раскладки основной верхней инижней арматуры	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. №

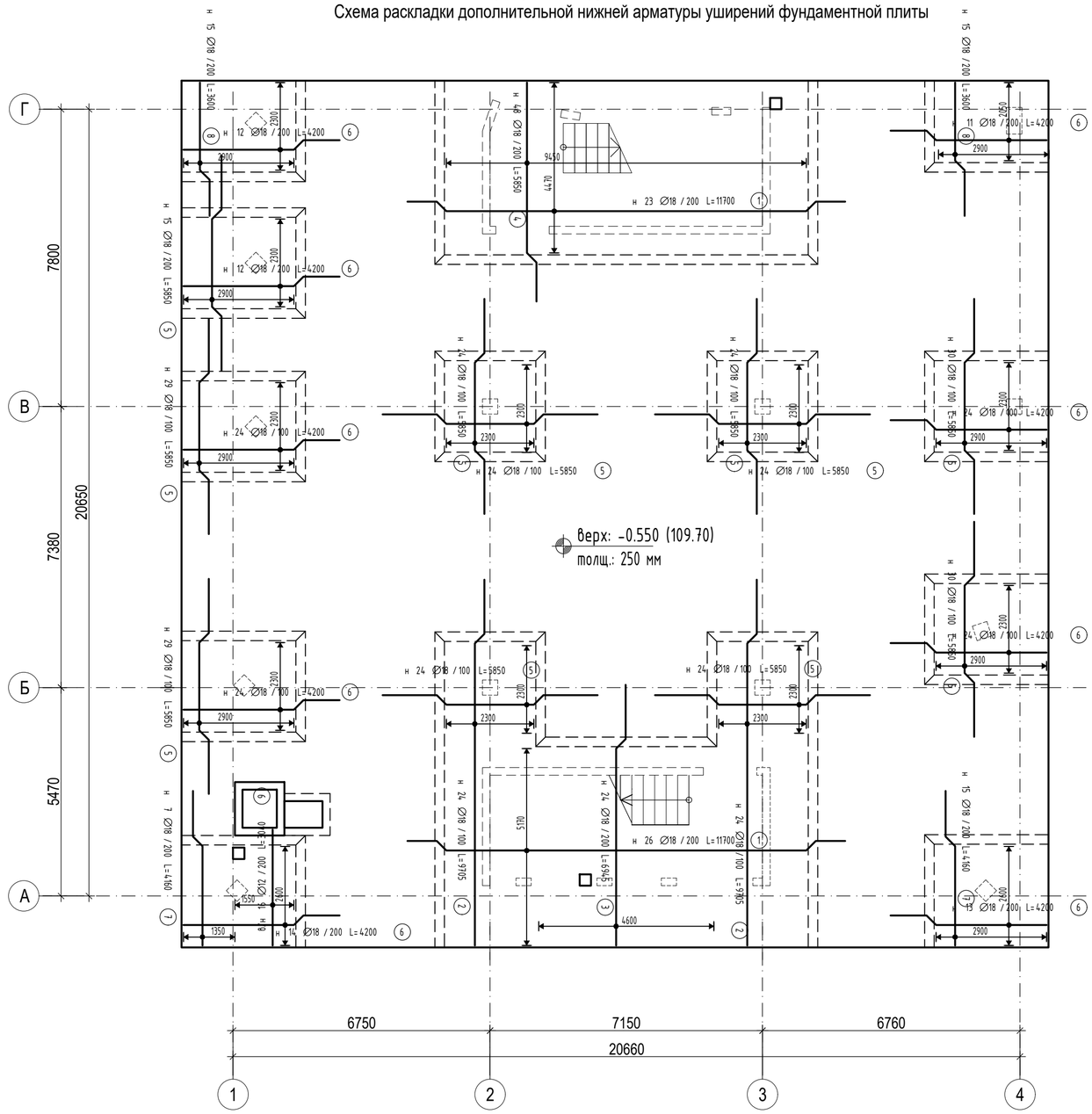
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А

Армирование фундаментной плиты

Схема раскладки дополнительной нижней арматуры уширений фундаментной плиты



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 11700	49	23.38	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 9705	48	19.39	см. эскиз
3	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 6945	24	13.88	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 5850	48	11.69	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 5850	277	11.69	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 4200	158	8.39	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 4160	22	8.31	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅18 А 500С L= 3600	30	7.19	см. эскиз
9	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 3040	16	2.7	3040

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	А-500С			Всего	
	ГОСТ 34028-2016				
	∅12	∅18	Итого		
	43	7934	7977	7977	7977

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
1	770, 135.0°, 355, 9450, 355, 770
2	1420, 135.0°, 355, 7930
3	1420, 135.0°, 355, 5170
4	1420, 135.0°, 355, 4470
5	1420, 135.0°, 355, 2300, 355, 1420
6	945, 135.0°, 355, 2900
7	1195, 135.0°, 355, 2610
8	1195, 135.0°, 355, 2050

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

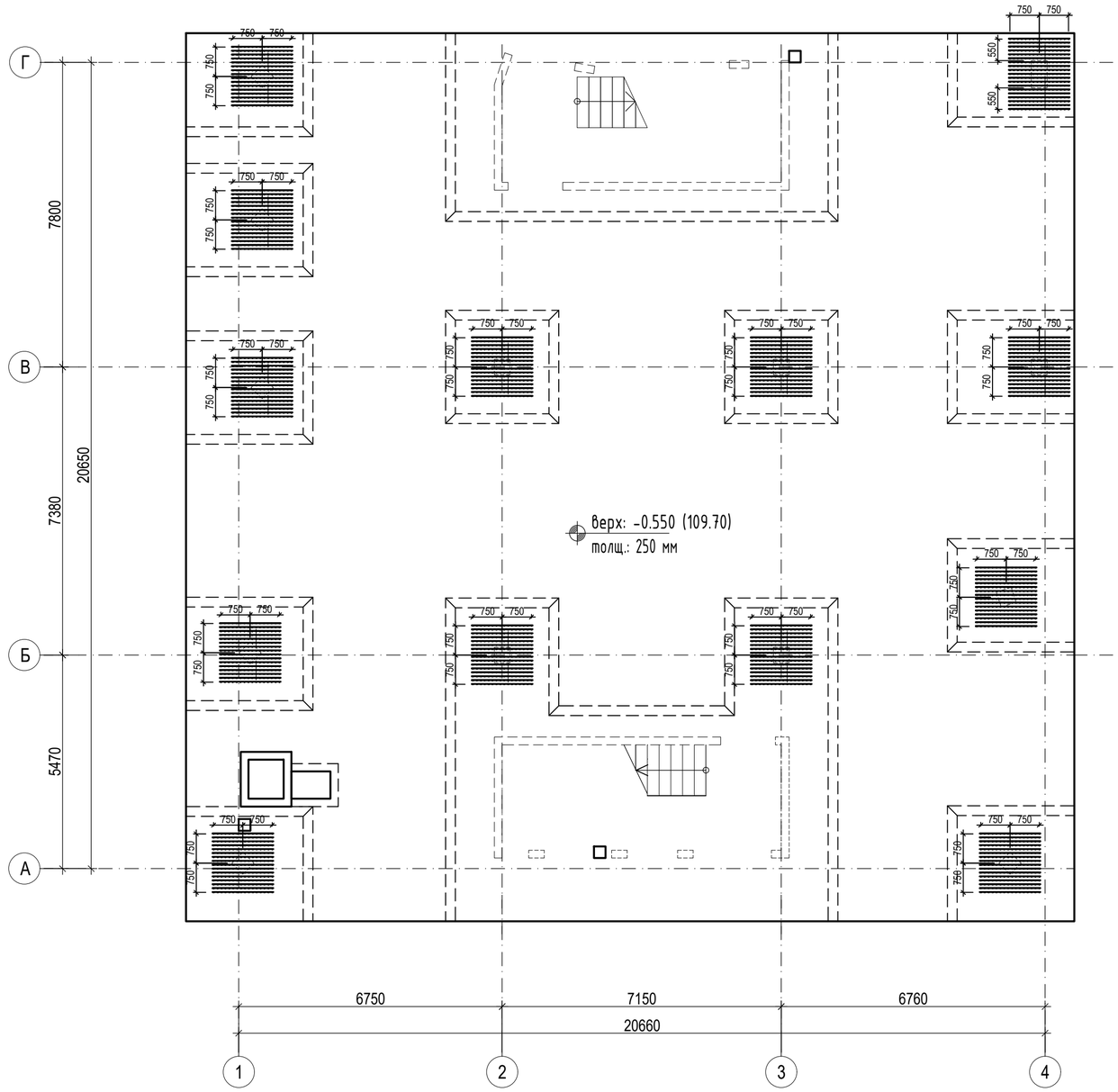
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Армирование фундаментной плиты на отм. -0,550. Схема раскладки дополнительной нижней арматуры уширений фундаментной плиты

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Формат: А2А

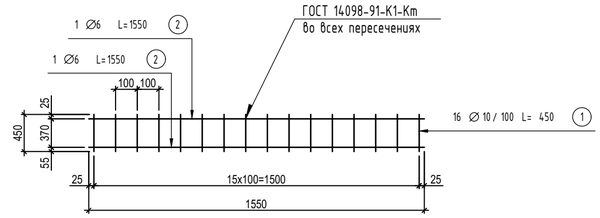
Армирование фундаментной плиты
Схема раскладки поперечной арматуры



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Кр-1	211		
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 450	16	0.28	450
2	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 1550	2	0.34	1550

Кр-1
(шт. 211)



Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	А-500				
	ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅6	∅10	Итого		
	143	945	1088	1088	1088

Примечания:
сварку каркасов производить по ГОСТ 14098-2014, тип всех сварных соединений К1-Кт.
прочность сварного крестообразного соединения по ГОСТ Р 57997-2017 табл. 4 п.5.14."

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	6.1	
Н.контроль		Блохина				Армирование фундаментной плиты на отм. -0,550. Схема раскладки поперечной арматуры	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

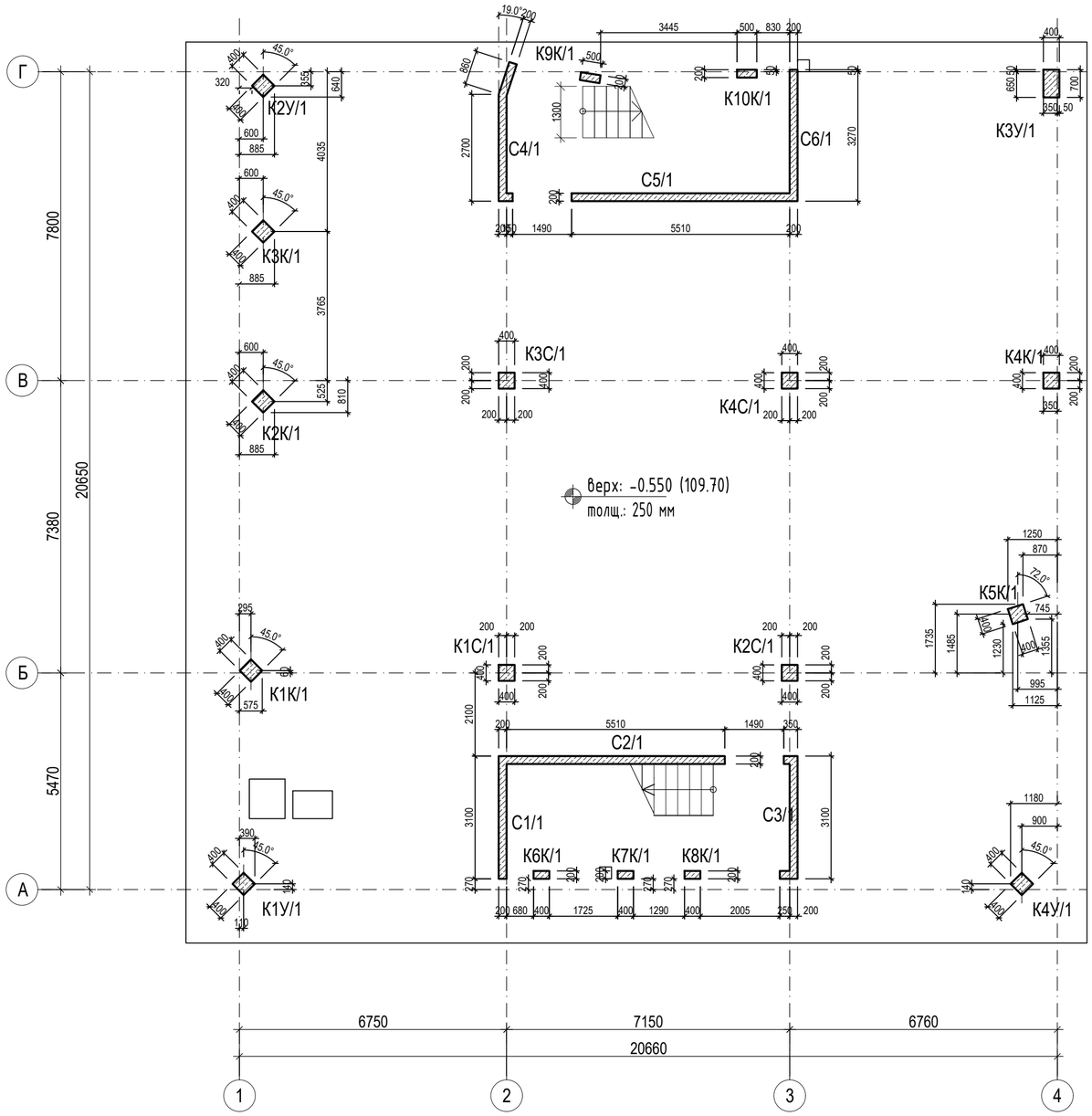
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А

Схема расположения стен и колонн на отм. -0,550



Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные										Общий расход
	Арматура класса										
	А-500С						А-240			Всего	
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 34028-2016				
	∅10	∅12	∅14	∅16	∅20	Итого	∅6	∅10	Итого		
Стены и колонны 1-го этажа	908	1064	380	985	518	3855	90	651	741	4596	4596

Ведомость стен и колонн 1-го этажа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
	Колонна К1У/1	Монолитная жб колонна К1У/1	1		
	Колонна К2У/1	Монолитная жб колонна К2У/1	1		
	Колонна К3У/1	Монолитная жб колонна К3У/1	1		
	Колонна К4У/1	Монолитная жб колонна К4У/1	1		
	Колонна К1К/1	Монолитная жб колонна К1К/1	1		
	Колонна К2К/1	Монолитная жб колонна К2К/1	1		
	Колонна К3К/1	Монолитная жб колонна К3К/1	1		
	Колонна К4К/1	Монолитная жб колонна К4К/1	1		
	Колонна К5К/1	Монолитная жб колонна К5К/1	1		
	Колонна К6К/1	Монолитная жб колонна К6К/1	1		
	Колонна К7К/1	Монолитная жб колонна К7К/1	1		
	Колонна К8К/1	Монолитная жб колонна К8К/1	1		
	Колонна К9К/1	Монолитная жб колонна К9К/1	1		
	Колонна К10К/1	Монолитная жб колонна К10К/1	1		
	Колонна К1С/1	Монолитная жб колонна К1С/1	1		
	Колонна К2С/1	Монолитная жб колонна К2С/1	1		
	Колонна К3С/1	Монолитная жб колонна К3С/1	1		
	Колонна К4С/1	Монолитная жб колонна К4С/1	1		
	Стена С1/1	Монолитная жб стена С1/1	1		
	Стена С2/1	Монолитная жб стена С2/1	1		
	Стена С3/1	Монолитная жб стена С3/1	1		
	Стена С4/1	Монолитная жб стена С4/1	1		
	Стена С5/1	Монолитная жб стена С5/1	1		
	Стена С6/1	Монолитная жб стена С6/1	1		

Ведомость материалов на устройство стен и колонн 1-го этажа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
		Арматура кл.А 500С, А 240 ГОСТ 34028-2016	4596		кг
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	34.57		м3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

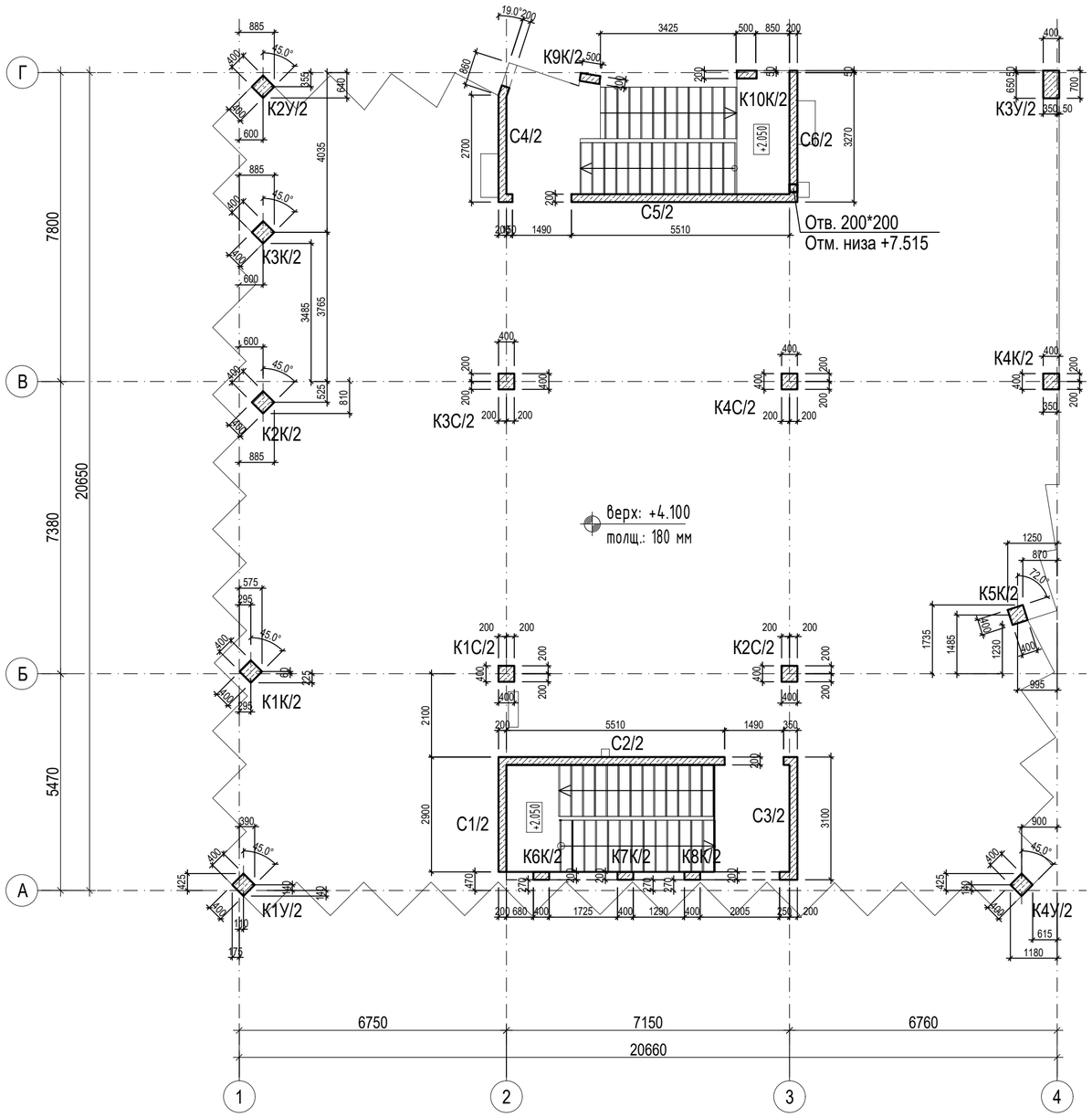
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема расположения стен и колонн 1-го этажа на отм. -0,550

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Формат: А2А

Схема расположения стен и колонн на отм. +4.100



Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные											Общий расход
	Арматура класса											
	А-500С							А-240			Всего	
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ34028-2016				
	∅10	∅12	∅14	∅16	∅25	∅28	Итого	∅6	∅10	Итого		
Стены и колонны 2-го этажа	734	903	211	509	730	828	3915	87	586	673	4588	4588

Ведомость стен и колонн 2-го этажа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
	Колонна К1У/2	Монолитная жб колонна К1У/2	1		
	Колонна К2У/2	Монолитная жб колонна К2У/2	1		
	Колонна К3У/2	Монолитная жб колонна К3У/2	1		
	Колонна К4У/2	Монолитная жб колонна К4У/2	1		
	Колонна К1К/2	Монолитная жб колонна К1К/2	1		
	Колонна К2К/2	Монолитная жб колонна К2К/2	1		
	Колонна К3К/2	Монолитная жб колонна К3К/2	1		
	Колонна К4К/2	Монолитная жб колонна К4К/2	1		
	Колонна К5К/2	Монолитная жб колонна К5К/2	1		
	Колонна К6К/2	Монолитная жб колонна К6К/2	1		
	Колонна К7К/2	Монолитная жб колонна К7К/2	1		
	Колонна К8К/2	Монолитная жб колонна К8К/2	1		
	Колонна К9К/2	Монолитная жб колонна К9К/2	1		
	Колонна К10К/2	Монолитная жб колонна К10К/2	1		
	Колонна К1С/2	Монолитная жб колонна К1С/2	1		
	Колонна К2С/2	Монолитная жб колонна К2С/2	1		
	Колонна К3С/2	Монолитная жб колонна К3С/2	1		
	Колонна К4С/2	Монолитная жб колонна К4С/2	1		
	Стена С1/2	Монолитная жб стена С1/2	1		
	Стена С2/2	Монолитная жб стена С2/2	1		
	Стена С3/2	Монолитная жб стена С3/2	1		
	Стена С4/2	Монолитная жб стена С4/2	1		
	Стена С5/2	Монолитная жб стена С5/2	1		
	Стена С6/2	Монолитная жб стена С6/2	1		

Ведомость материалов на устройство стен и колонн 2-го этажа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
		Арматура кл.А 500С, А 240 ГОСТ 34028-2016	4588		кг
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	28.23		м3

Согласовано

Взам. инв. №

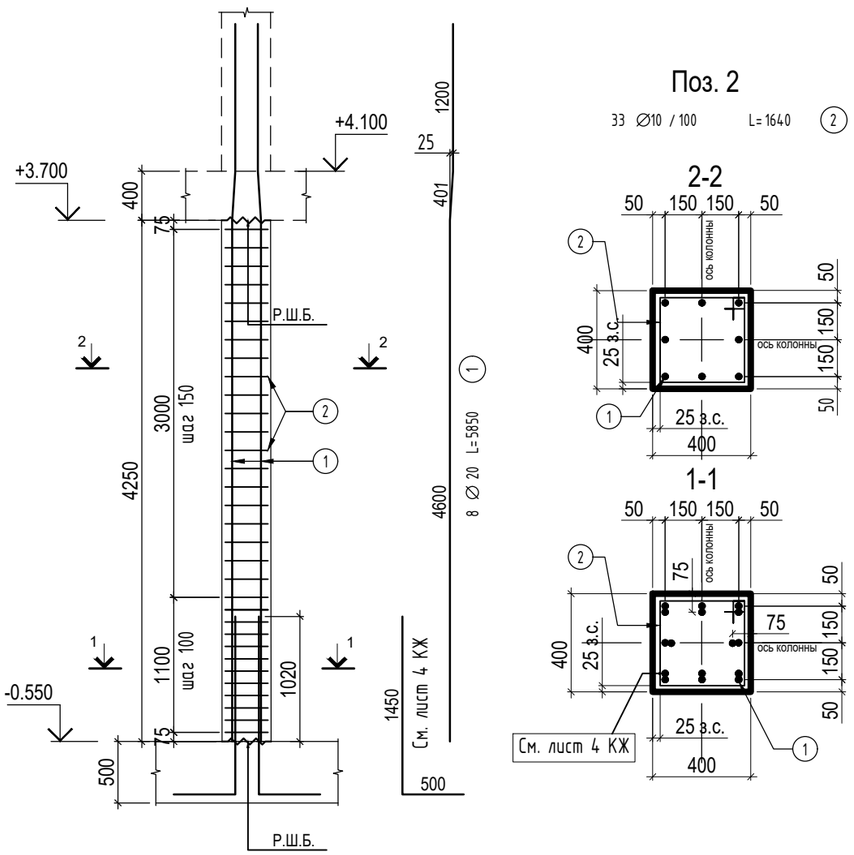
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Н.контроль		Блохина				Схема расположения стен и колонн 2-го этажа на отм. +4.100	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Формат: А2А

Колонна
К-1У/1
(шт. 1)
V= 0.68 м³

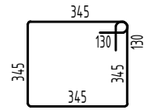


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 5850	8	14.43	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅20	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-1У/1	115	115	33	33	148	148

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-1У/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

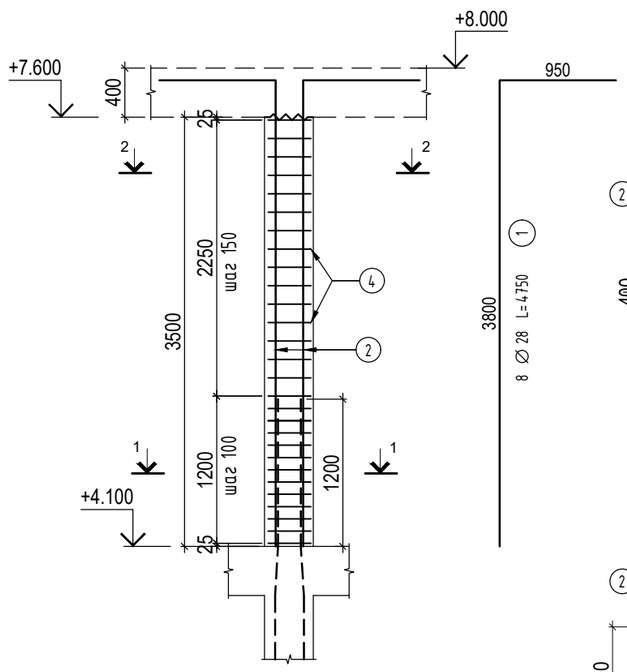
А3

Колонна

К-1У/2

(шт. 1)

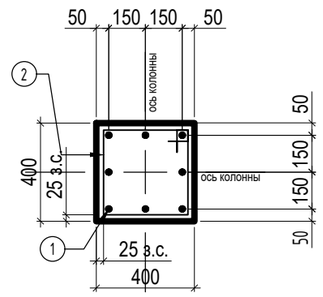
V= 0.56 м³



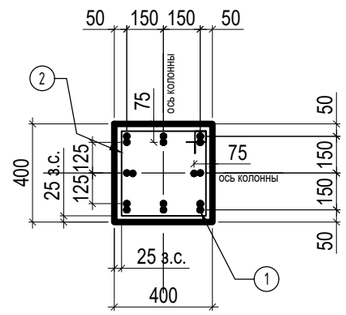
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

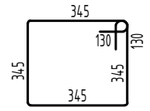


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅28 А 500С L= 4750	8	22.96	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅28	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-1У/2	184	184	29	29	213	213

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-1У/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

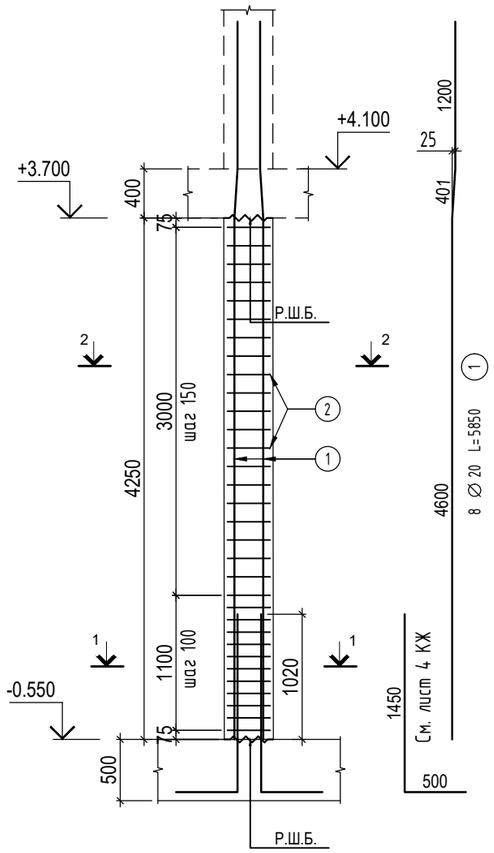
А3

Колонна

К-2У/1

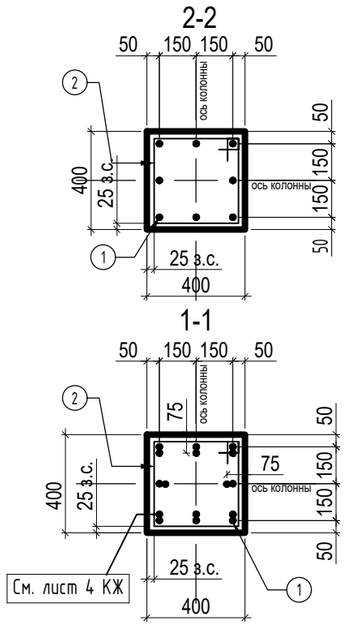
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

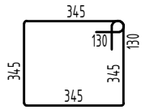


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 5850	8	14.43	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅20	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-2У/1	115	115	33	33	148	148

Согласовано

Взам. инв. ?

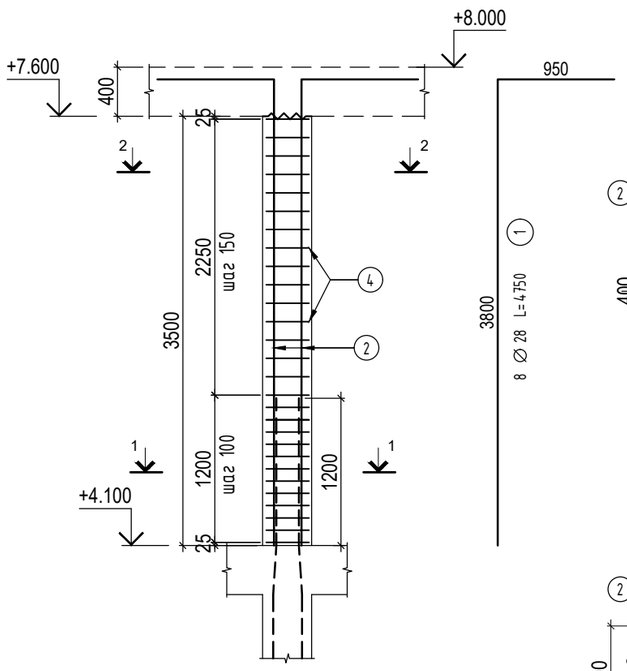
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-2У/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

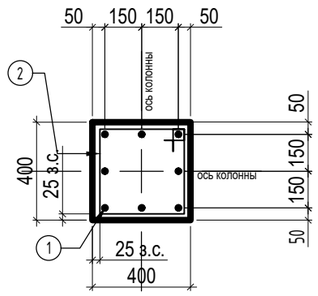
Колонна
К-2У/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



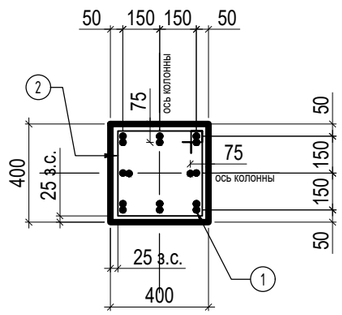
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

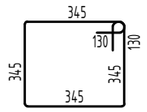


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅28 А 500С L= 4750	8	22.96	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅28	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-2У/2	184	184	29	29	213	213

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

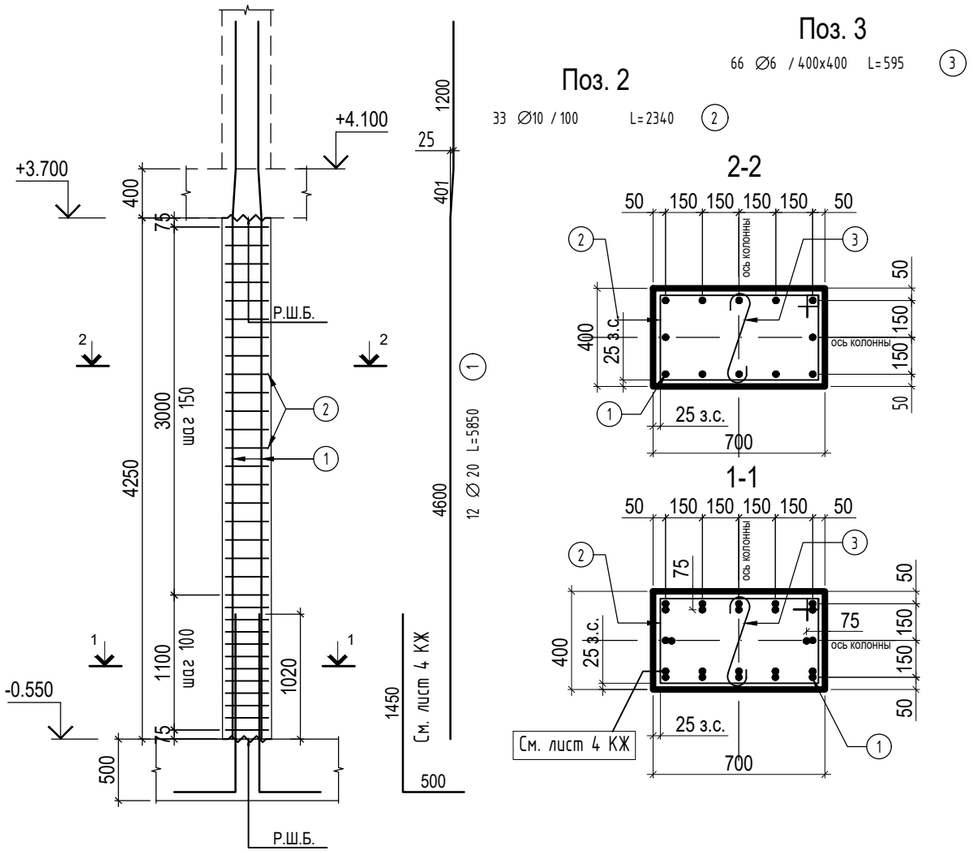
Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-2У/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

Колонна

К-3У/1
(шт. 1)
V= 1.19 м³

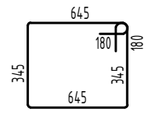
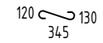


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 5850	12	14.43	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 2340	33	1.44	см. эскиз
3	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 595	66	0.13	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	1.19		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня
3	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-500С		А-240				
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅20	Итого	∅6	∅10	Итого		
Колонна К-3У/1	173	173	9	48	57	230	230

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-3У/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

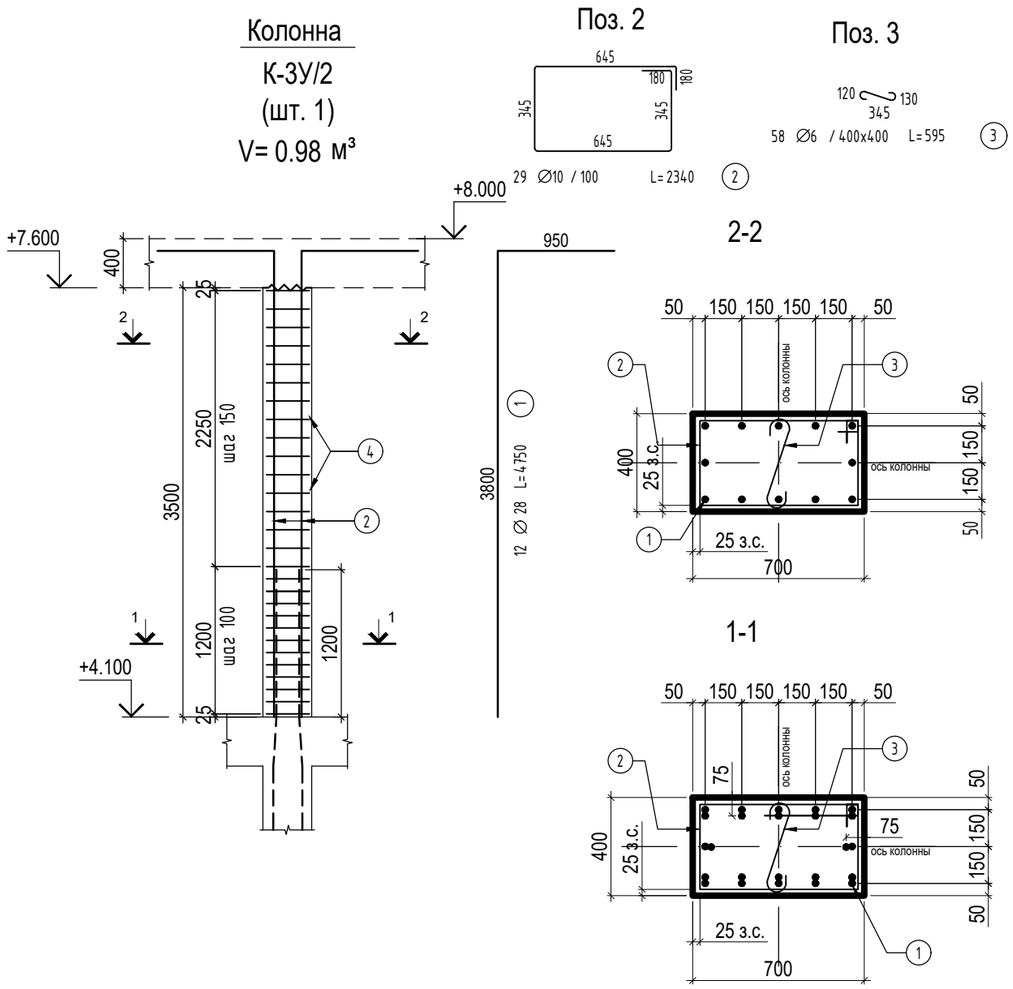
А3

Колонна

К-3У/2

(шт. 1)

V= 0.98 м³

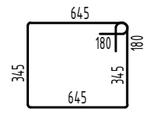
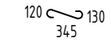


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅28 А 500С L= 4750	12	22.96	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 2340	29	1.44	см. эскиз
3	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 595	58	0.13	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.98		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня
3	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-500С		А-240				
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅28	Итого	∅6	∅10	Итого		
Колонна К-3У/2	276	276	8	42	50	326	326

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-3У/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

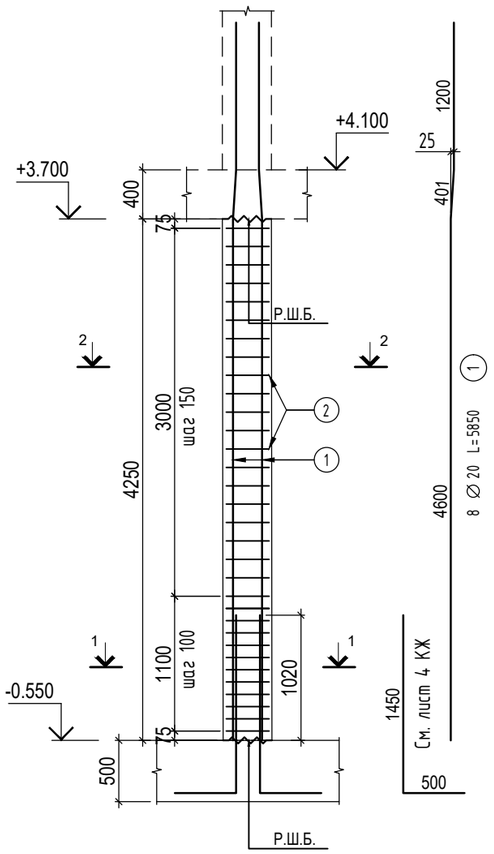
А3

Колонна

К-4У/1

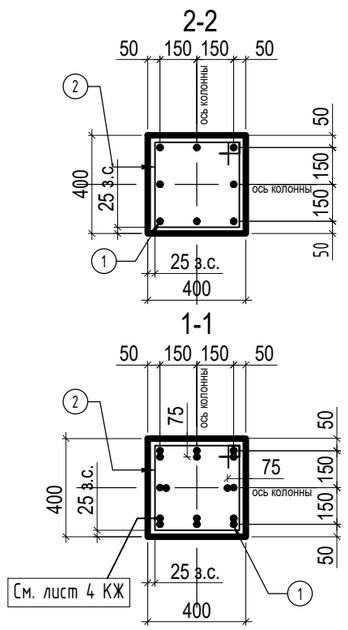
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

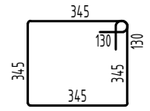


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 5850	8	14.43	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅20	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-4У/1	115	115	33	33	148	148

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-4У/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

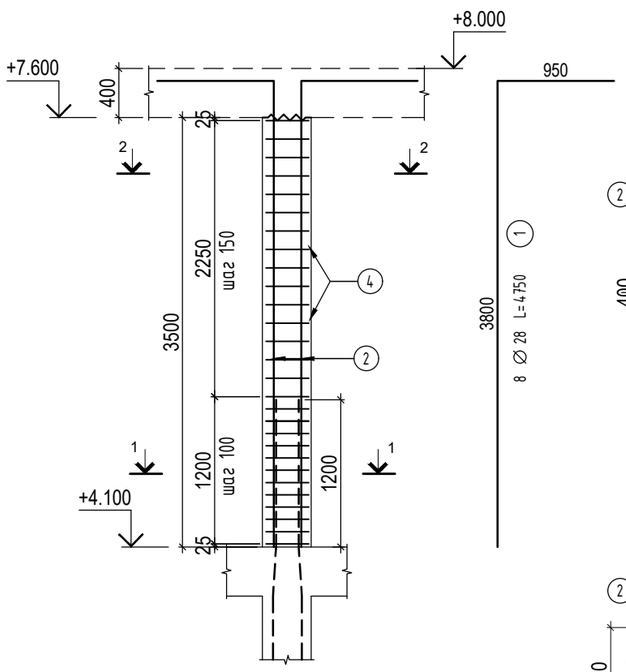
А3

Колонна

К-4У/2

(шт. 1)

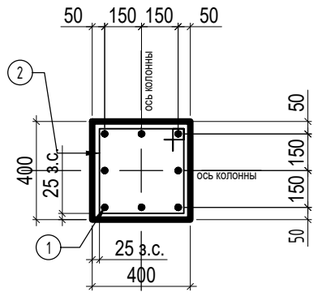
V= 0.56 м³



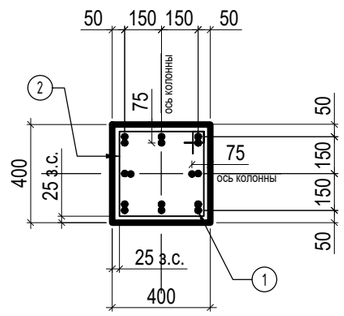
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

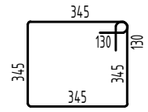


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅28 А 500С L= 4750	8	22.96	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅28	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-4У/2	184	184	29	29	213	213

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-4У/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

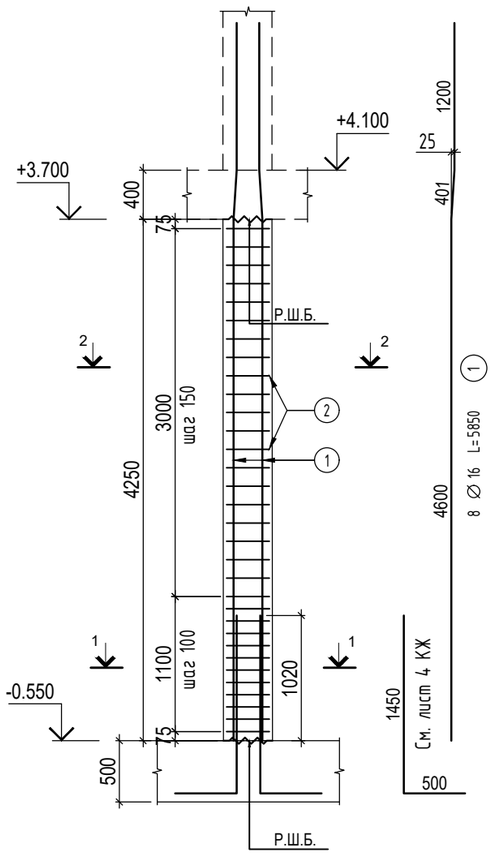
А3

Колонна

К-1К/1

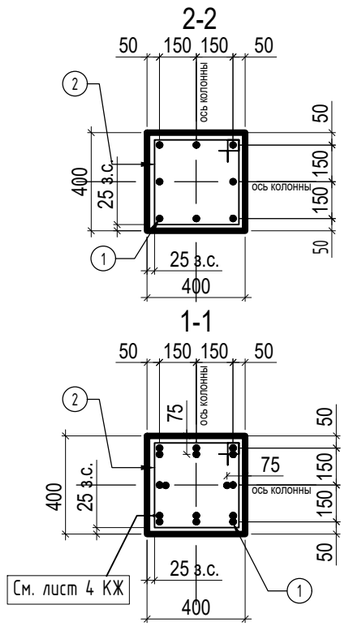
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 Ø10 / 100 L=1640 (2)

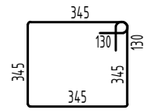


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	Ø16	Итого	Ø10	Итого		
Колонна К-1К/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-1К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

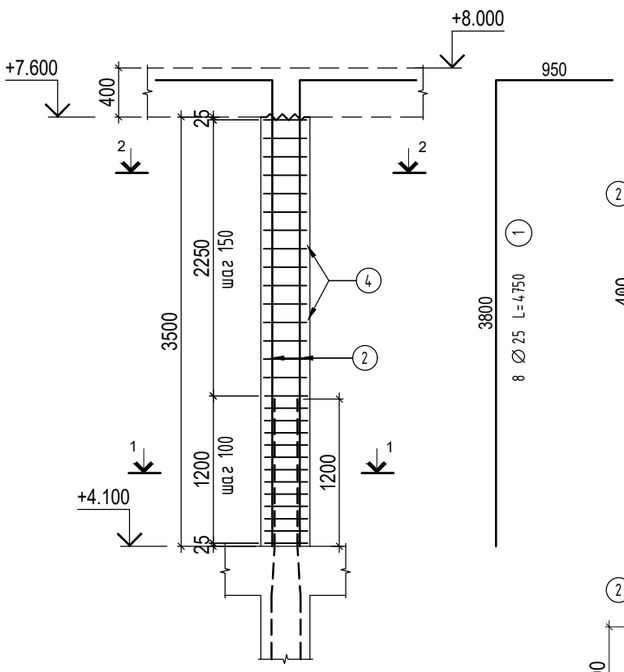
А3

Колонна

К-1К/2

(шт. 1)

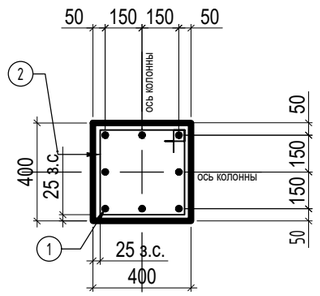
V= 0.56 м³



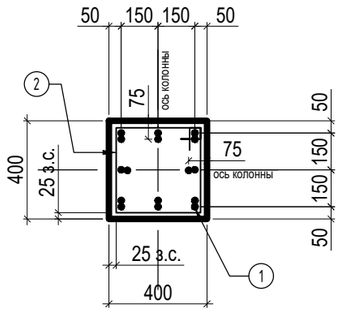
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

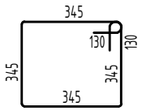


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅25 А 500С L= 4750	8	18.3	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅25	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-1К/2	146	146	29	29	175	175

Согласовано

Взам. инв. ?

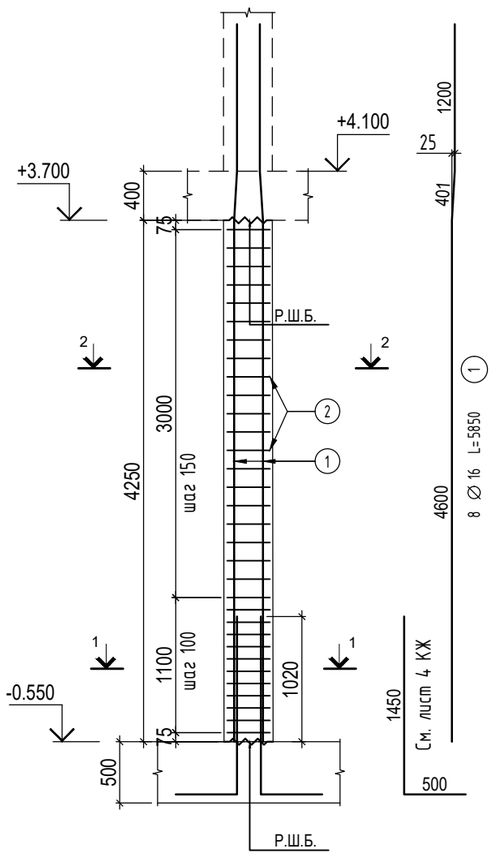
Подп. и дата

Инв. ? подл.

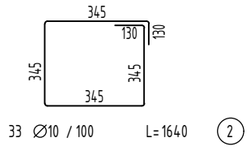
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-1К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

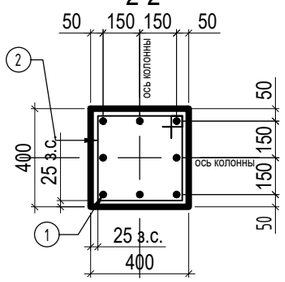
Колонна
К-2К/1
(шт. 1)
V= 0.68 м³



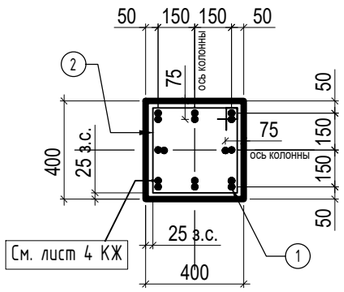
Поз. 2



2-2



1-1

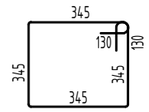


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-2К/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-2К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

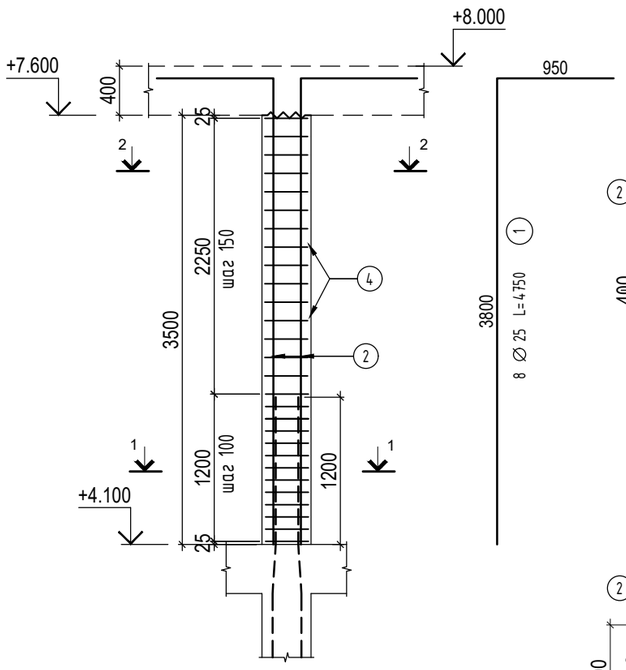
А3

Колонна

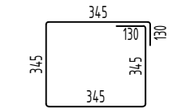
К-2К/2

(шт. 1)

V= 0.56 м³

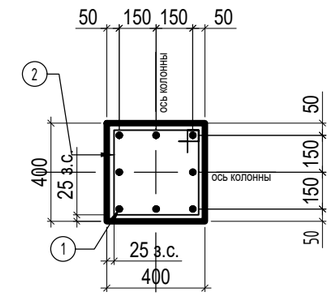


Поз. 2

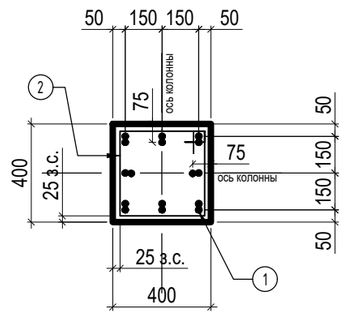


29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

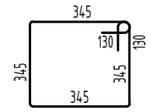


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅25 А 500С L= 4750	8	18.3	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅25	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-2К/2	146	146	29	29	175	175

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

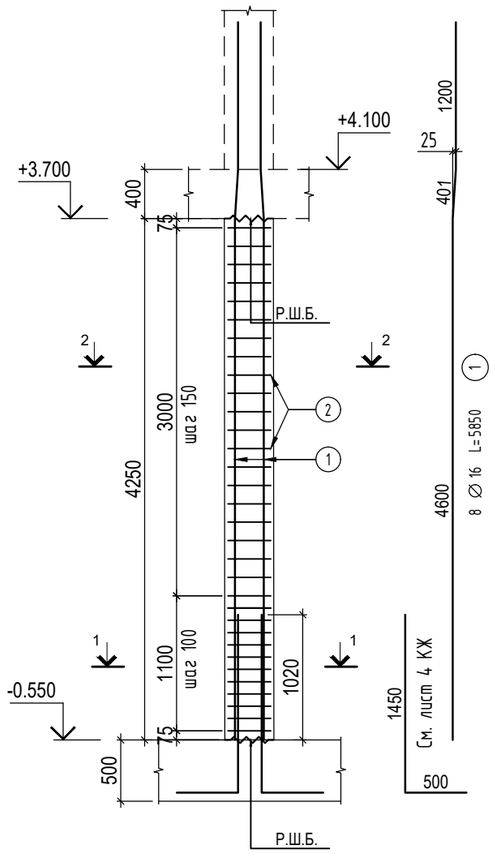
Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-2К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

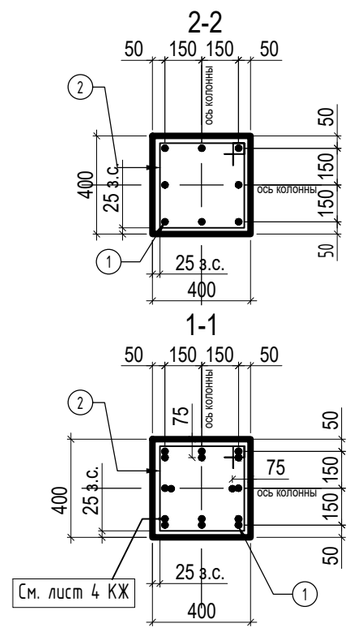
Колонна

К-3К/1
(шт. 1)
V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

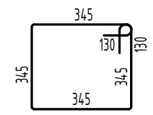


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-3К/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

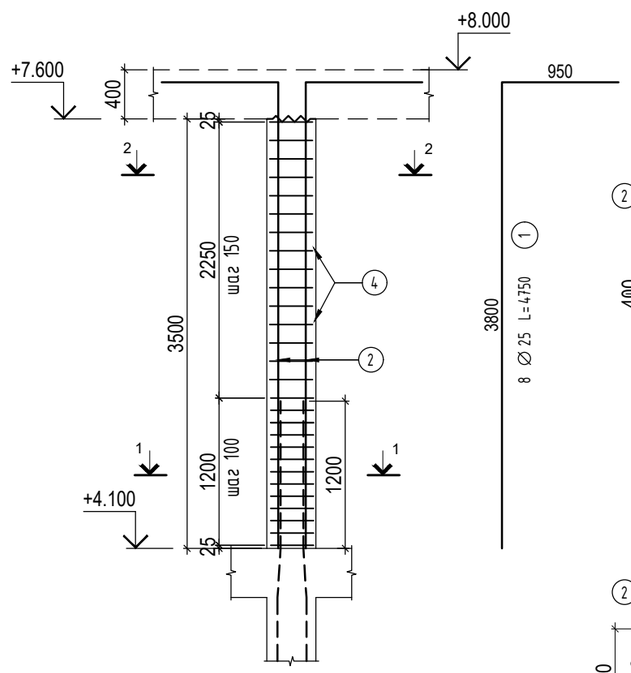
Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-3К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

Колонна

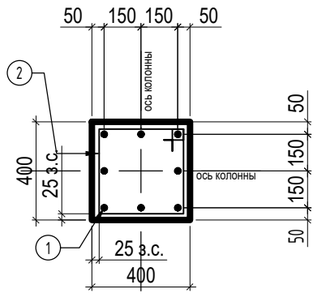
К-3К/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



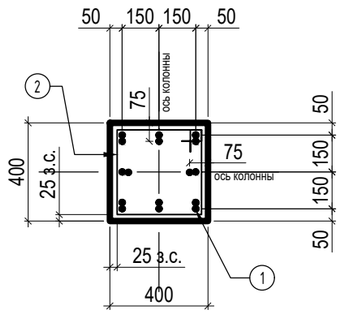
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

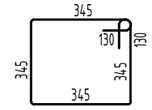


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅25 А 500С L= 4750	8	18.3	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅25	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-3К/2	146	146	29	29	175	175

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	22	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-3К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

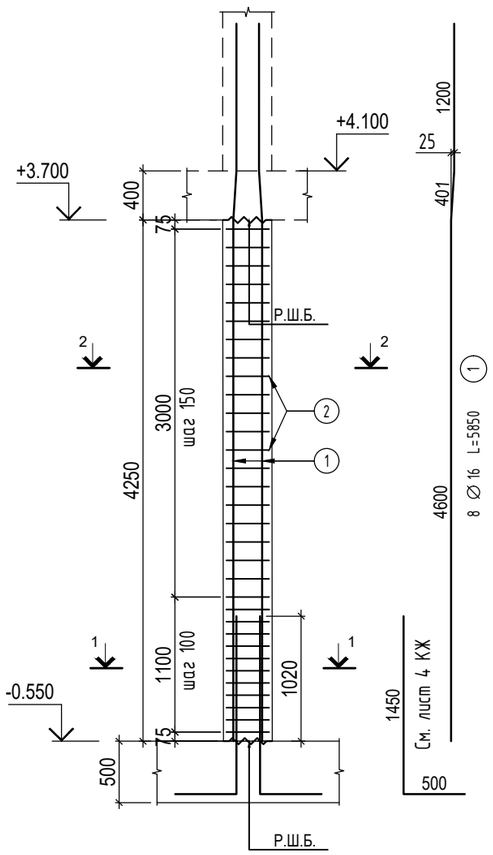
А3

Колонна

К-4К/1

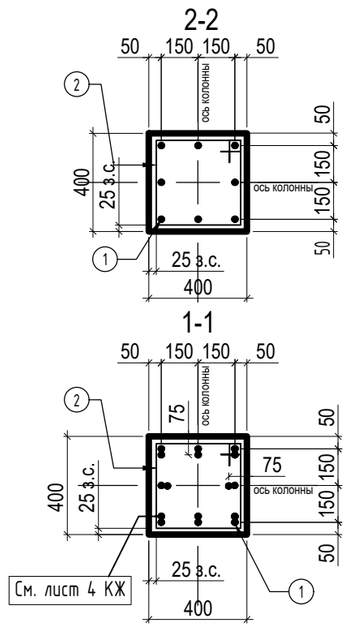
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

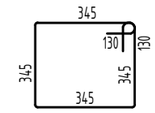


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-4К/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

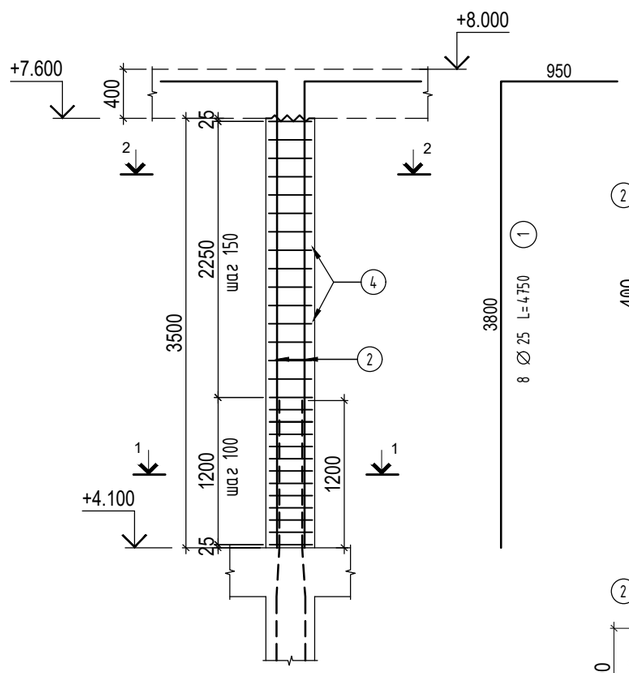
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	23	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-4К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

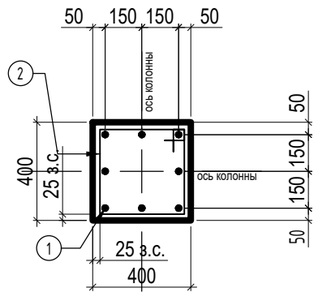
Колонна
К-4К/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



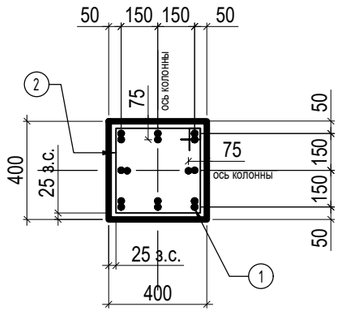
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

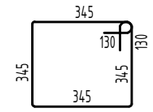


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅25 А 500С L= 4750	8	18.3	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅25	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-4К/2	146	146	29	29	175	175

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	24	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-4К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

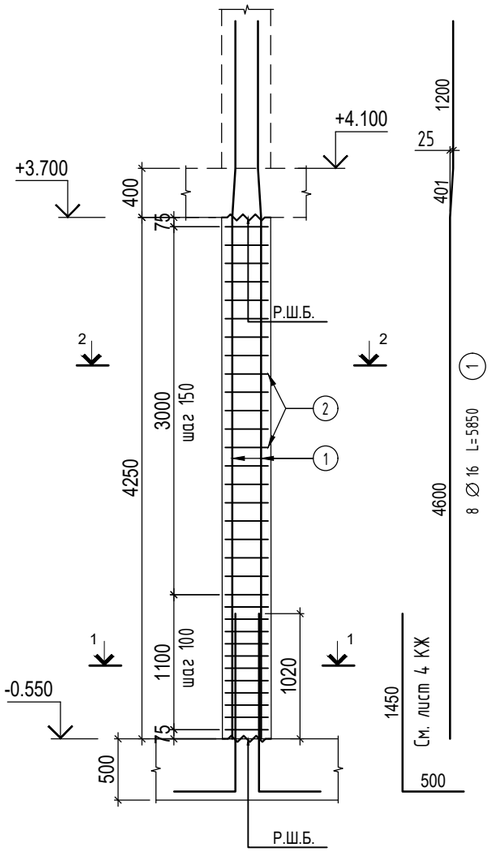
А3

Колонна

К-5К/1

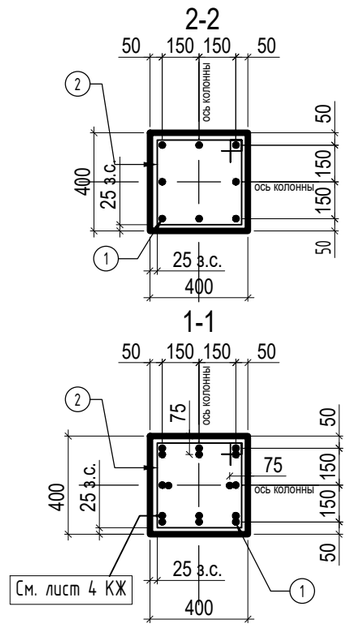
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

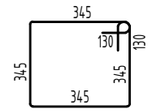


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-5К/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

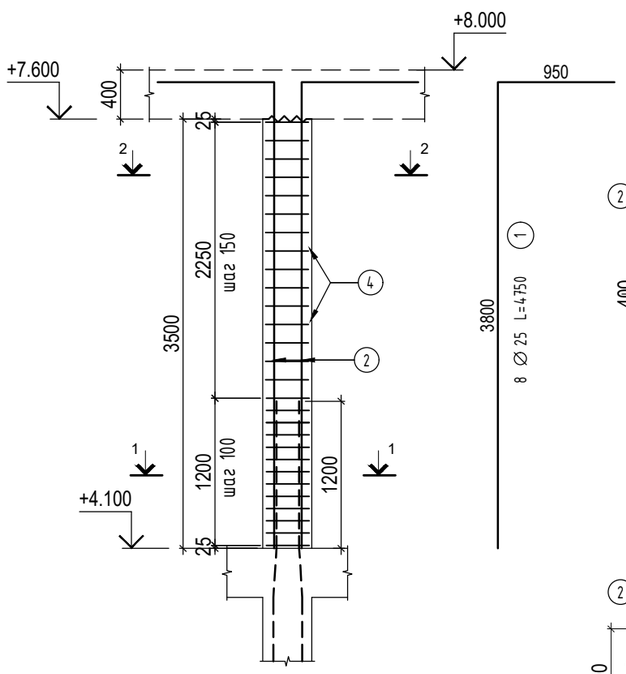
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	25	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-5К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

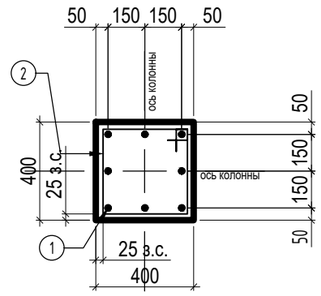
Колонна
К-5К/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



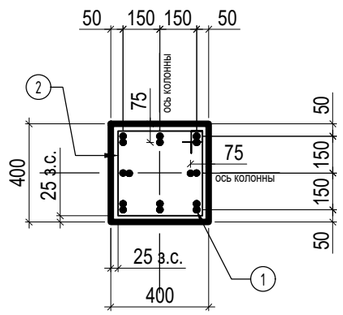
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

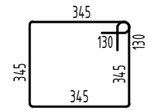


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅25 А 500С L= 4750	8	18.3	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅25	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-5К/2	146	146	29	29	175	175

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	26	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-5К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

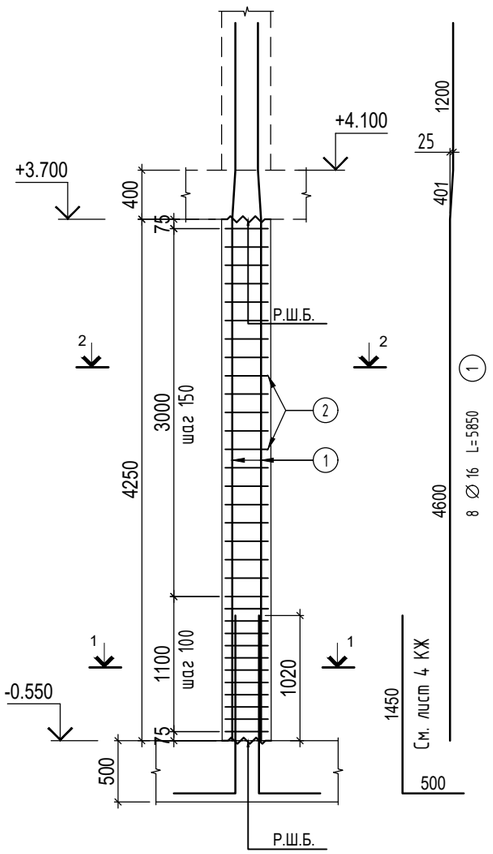
А3

Колонна

К-1С/1

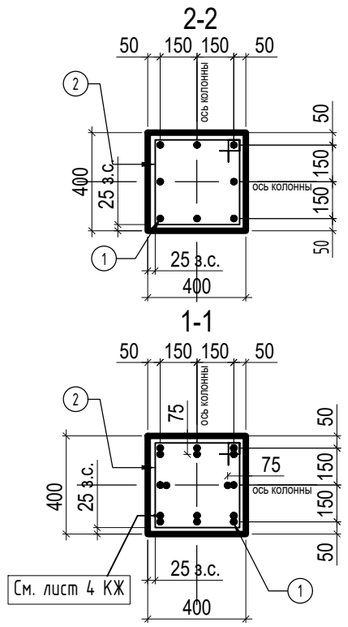
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

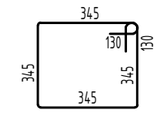


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-1С/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

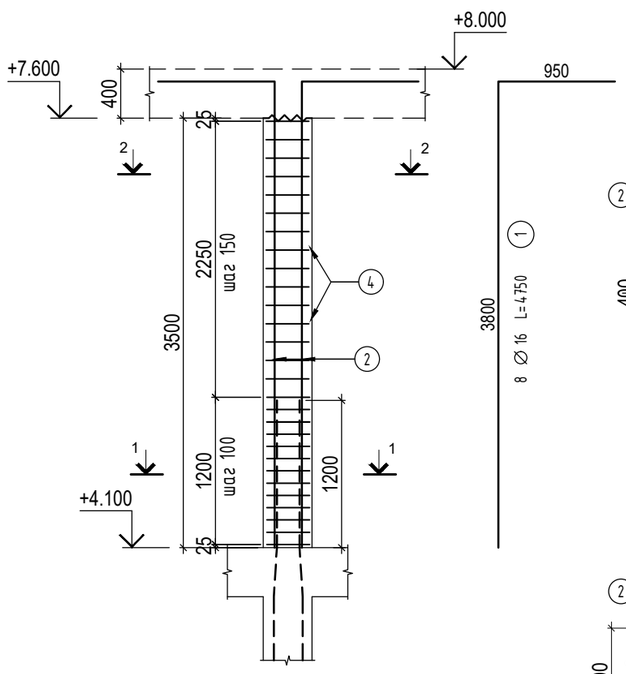
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	27	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-1С/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

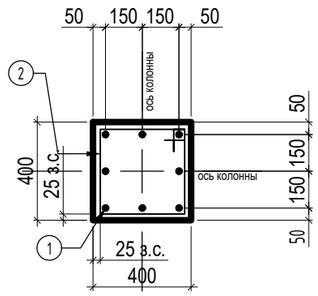
Колонна
К-1С/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



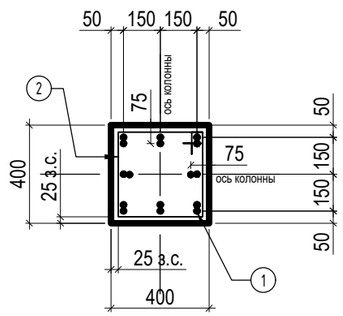
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

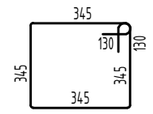


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	8	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-1С/2	60	60	29	29	89	89

Согласовано

Взам. инв. ?

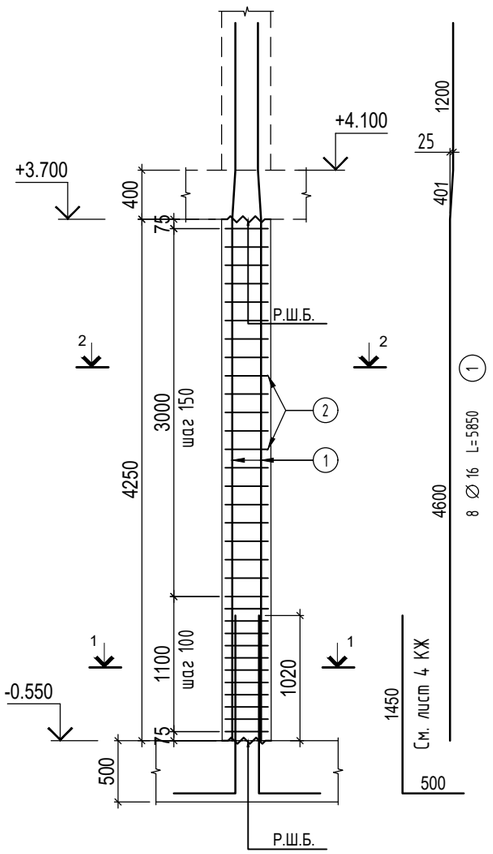
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	28	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-1С/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

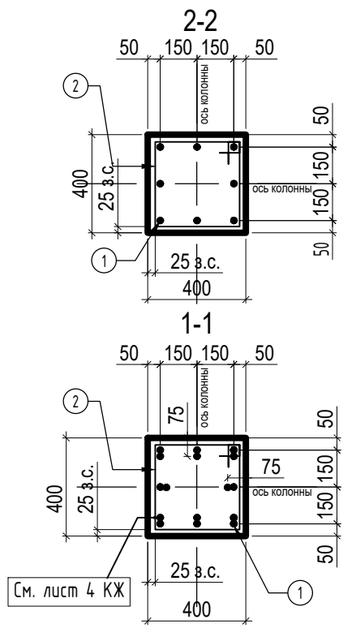
А3

Колонна
К-2С/1
(шт. 1)
V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

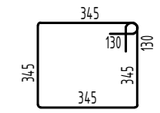


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-2С/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

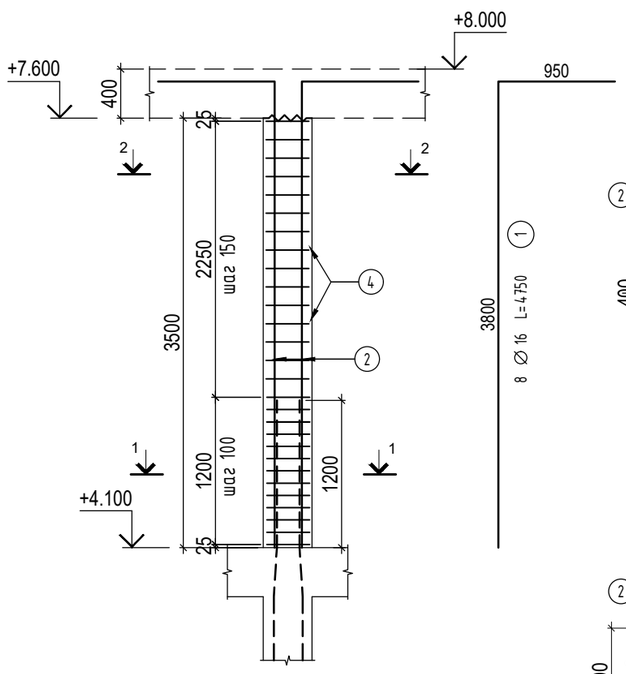
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	29	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-2С/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

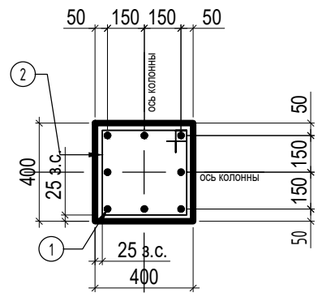
Колонна
К-2С/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



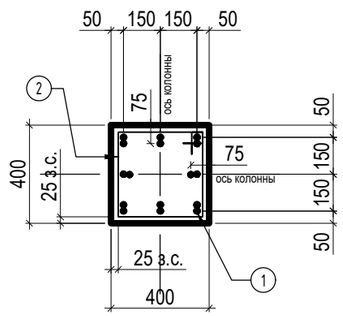
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

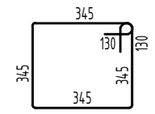


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	8	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-2С/2	60	60	29	29	89	89

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	30	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-2С/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

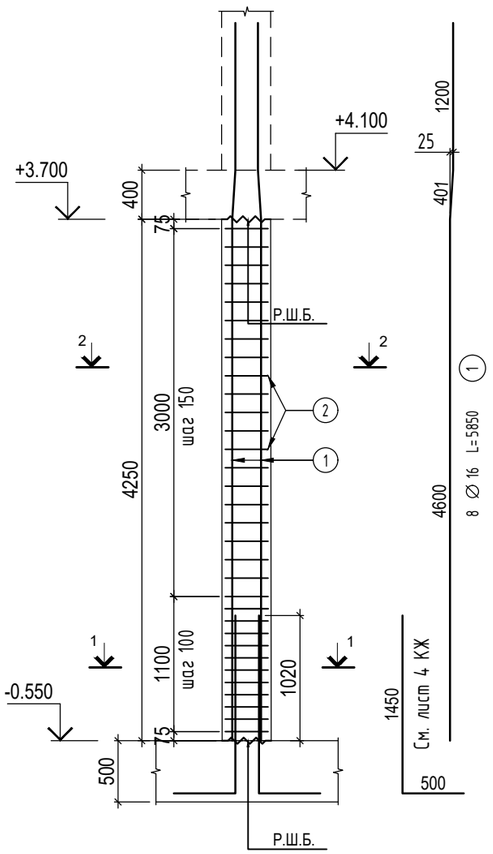
А3

Колонна

К-3С/1

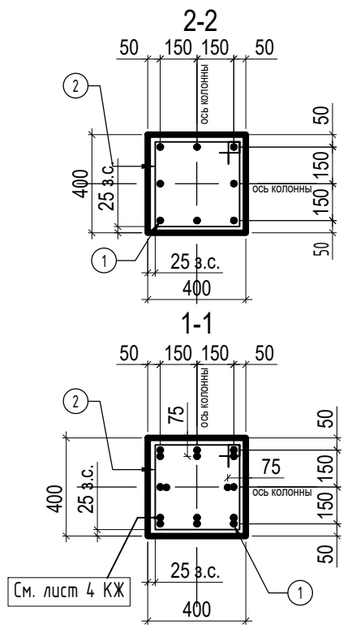
(шт. 1)

V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

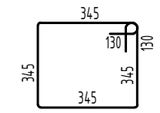


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-3С/1	74	74	33	33	107	107

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	31	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-3С/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

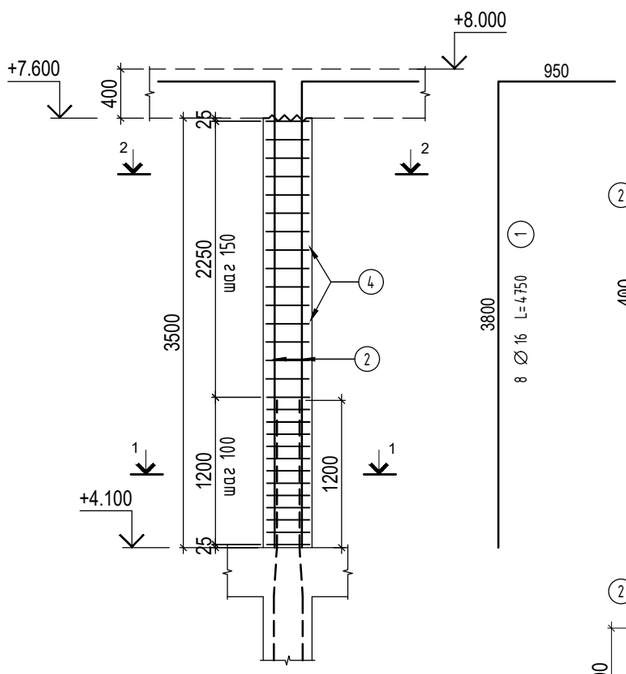
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

А3

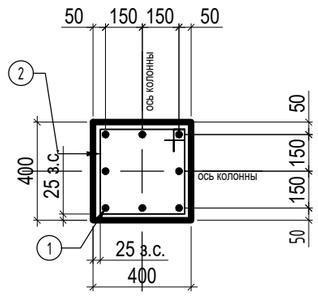
Колонна
К-3С/2
(шт. 1)
V= 0.56 м³



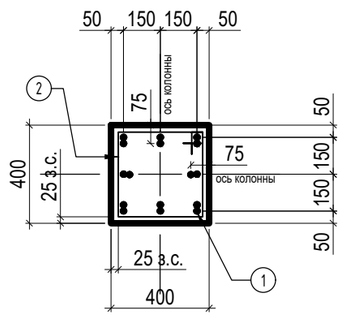
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

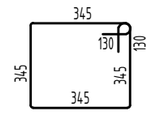


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	8	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-3С/2	60	60	29	29	89	89

Согласовано

Взам. инв. ?

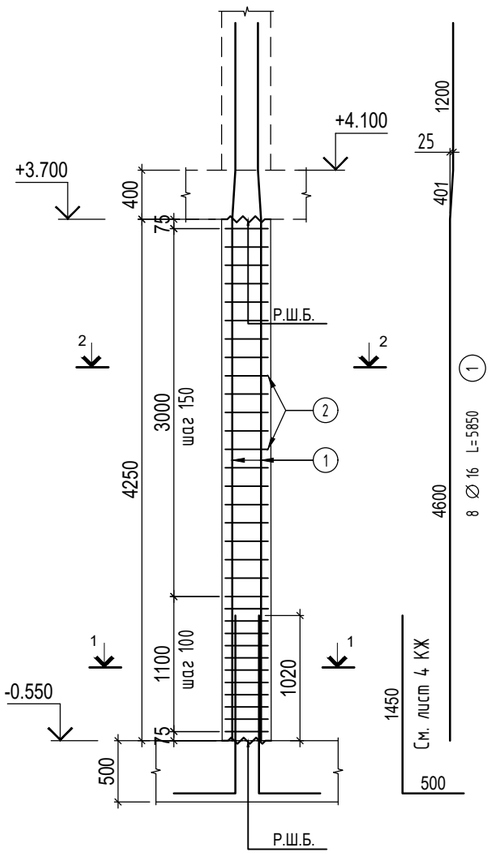
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	32	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-3С/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

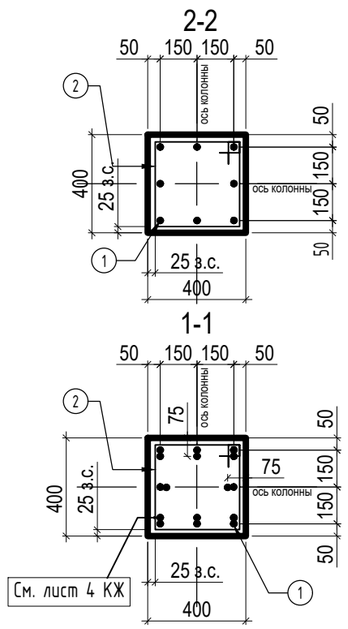
А3

Колонна
К-4С/1
(шт. 1)
V= 0.68 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1640 (2)

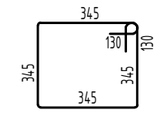


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	8	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	33	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.68		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-4С/1	74	74	33	33	107	107

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	33	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-4С/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

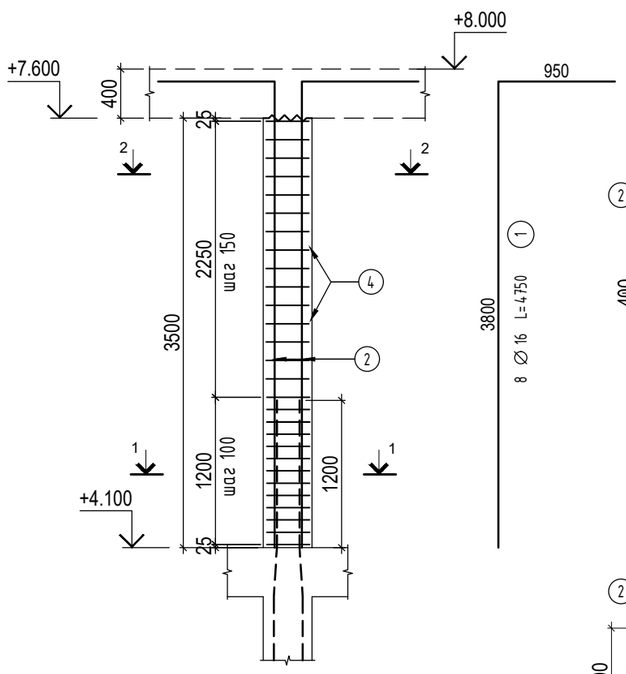
А3

Колонна

К-4С/2

(шт. 1)

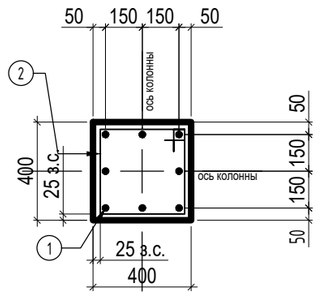
V= 0.56 м³



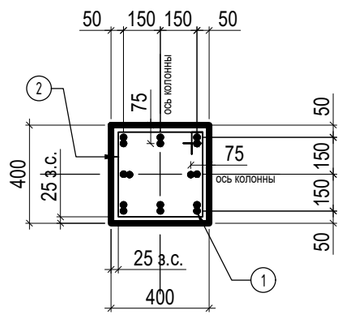
Поз. 2

29 ∅10 / 100 L=1640 (2)

2-2



1-1

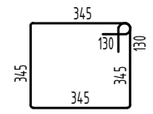


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	8	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1640	29	1.01	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.56		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-4С/2	60	60	29	29	89	89

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	34	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-4С/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

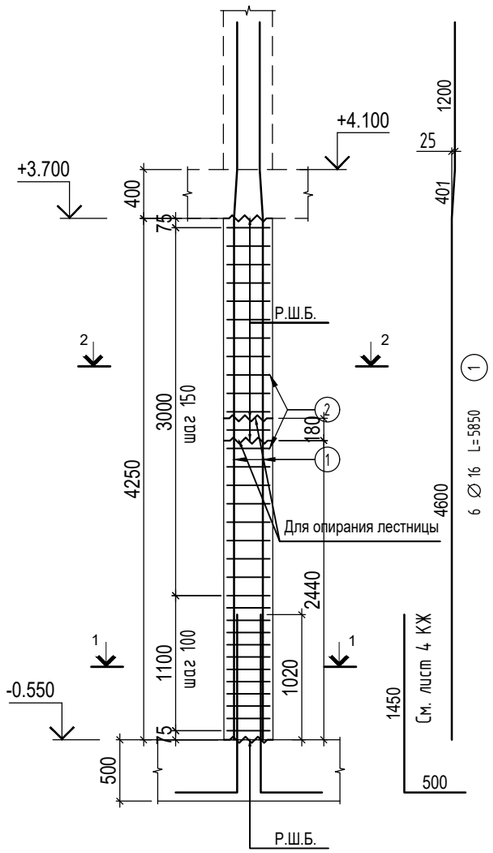
А3

Колонна

К-6К/1

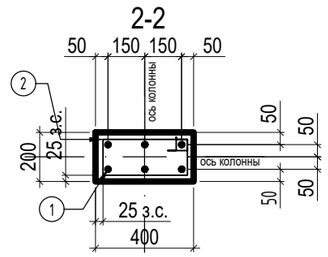
(шт. 1)

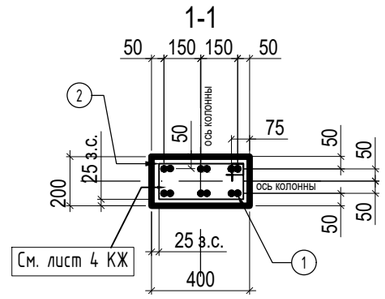
V= 0.34 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1300 (2)



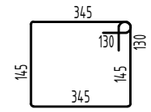


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	6	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	33	0.8	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.34		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-6К/1	55	55	26	26	81	81

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	35	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-6К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

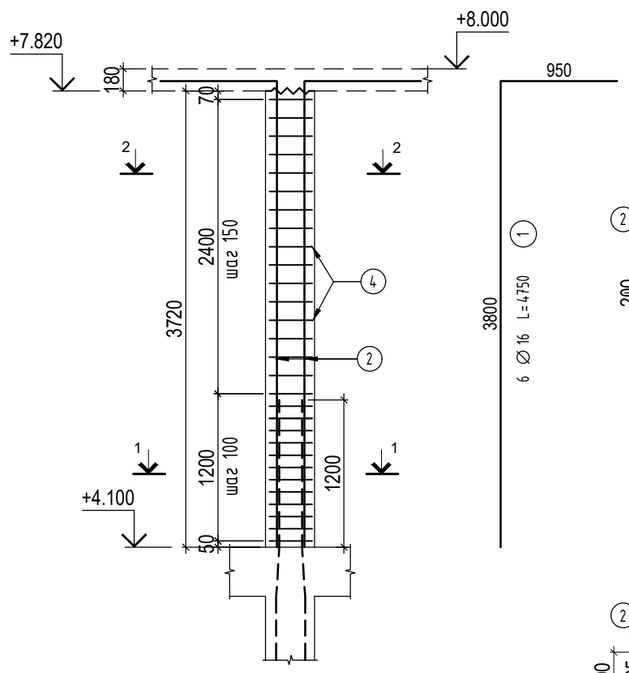
А3

Колонна

К-6К/2

(шт. 1)

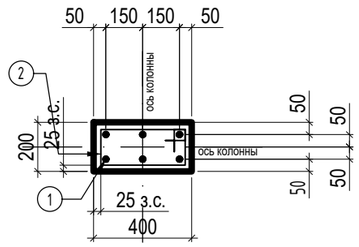
V= 0.30 м³



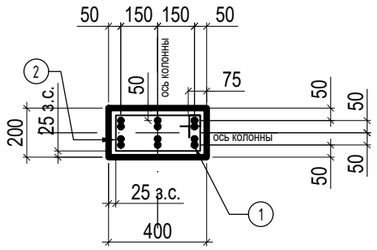
Поз. 2

30 ∅10 / 100 L=1300 (2)

2-2



1-1

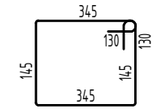


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	6	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	30	0.8	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.30		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-6К/2	45	45	24	24	69	69

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	36	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-6К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

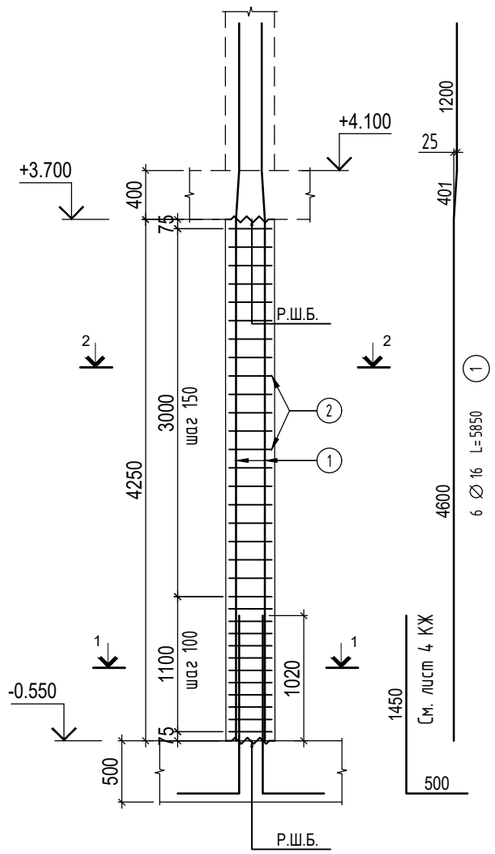
А3

Колонна

К-7К/1

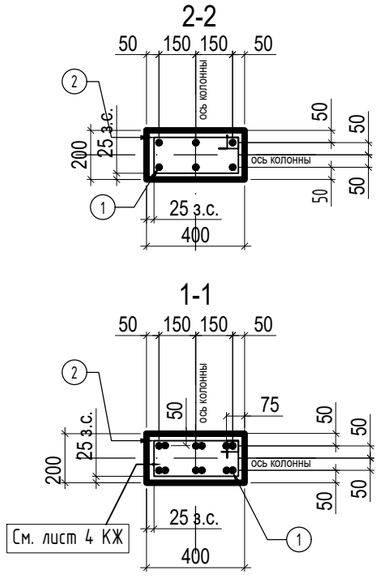
(шт. 1)

V= 0.34 м³



Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1300 (2)

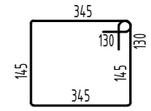


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	6	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	33	0.8	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.34		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-7К/1	55	55	26	26	81	81

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	37	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-7К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

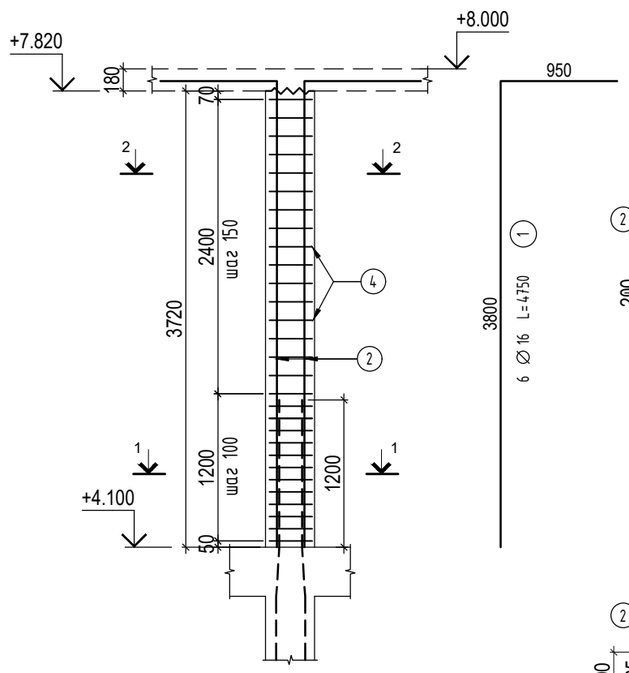
А3

Колонна

К-7К/2

(шт. 1)

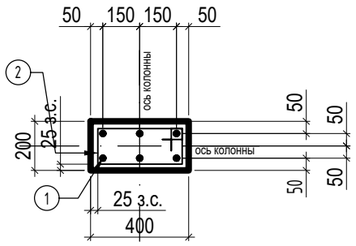
V= 0.30 м³



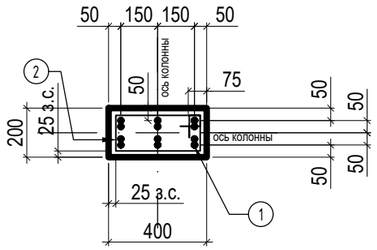
Поз. 2

30 ∅10 / 100 L=1300 (2)

2-2



1-1

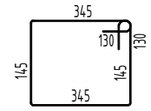


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	6	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	30	0.8	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.30		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-7К/2	45	45	24	24	69	69

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	38	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-7К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

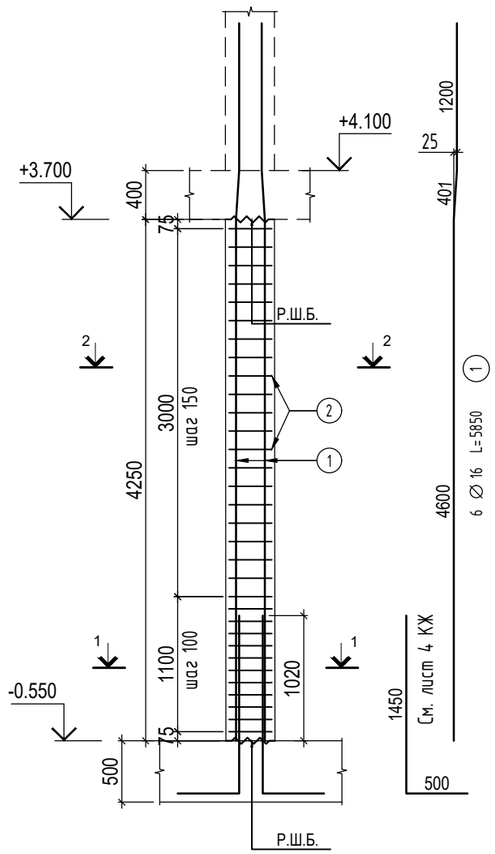
А3

Колонна

К-8К/1

(шт. 1)

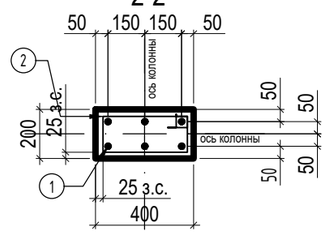
V= 0.34 м³



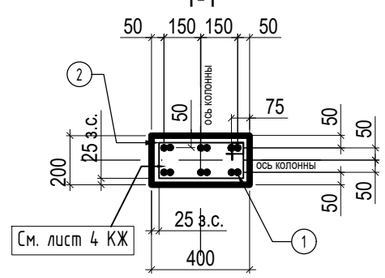
Поз. 2

33 ∅10 / 100 L=1300 (2)

2-2



1-1

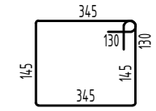


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	6	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	33	0.8	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.34		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-8К/1	55	55	26	26	81	81

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	39	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-8К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

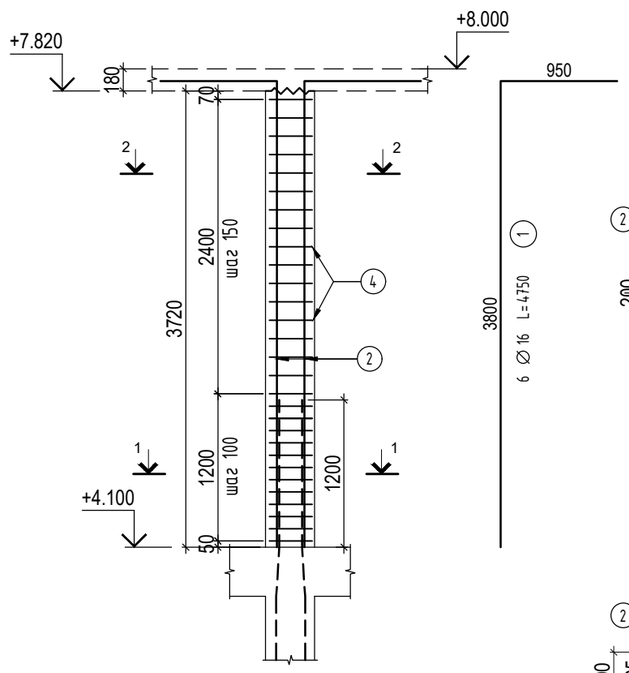
А3

Колонна

К-8К/2

(шт. 1)

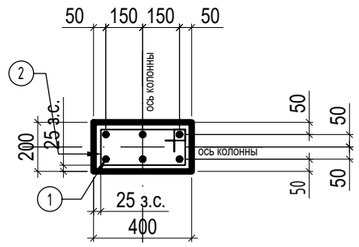
V= 0.30 м³



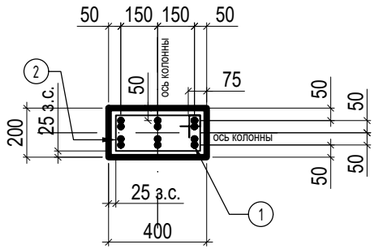
Поз. 2

30 ∅10 / 100 L=1300 (2)

2-2



1-1

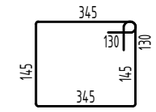


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	6	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	30	0.8	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.30		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-8К/2	45	45	24	24	69	69

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	40	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-8К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

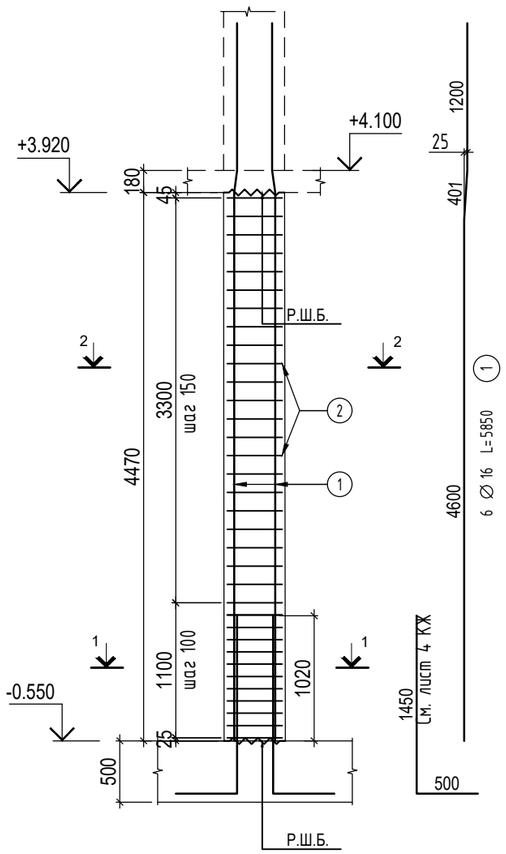
А3

Колонна

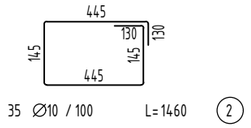
К-9К/1

(шт. 1)

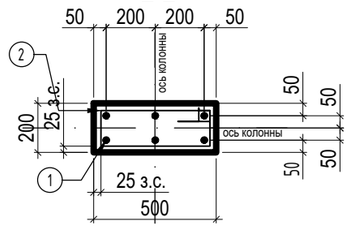
V= 0.45 м³



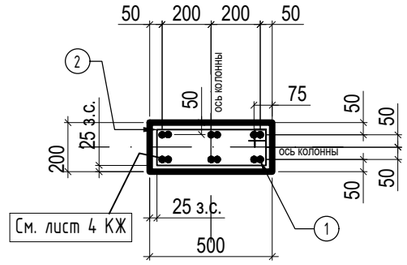
Поз. 2



2-2



1-1

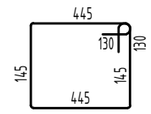


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	6	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1460	35	0.9	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.45		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-9К/1	55	55	32	32	87	87

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	41	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-9К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

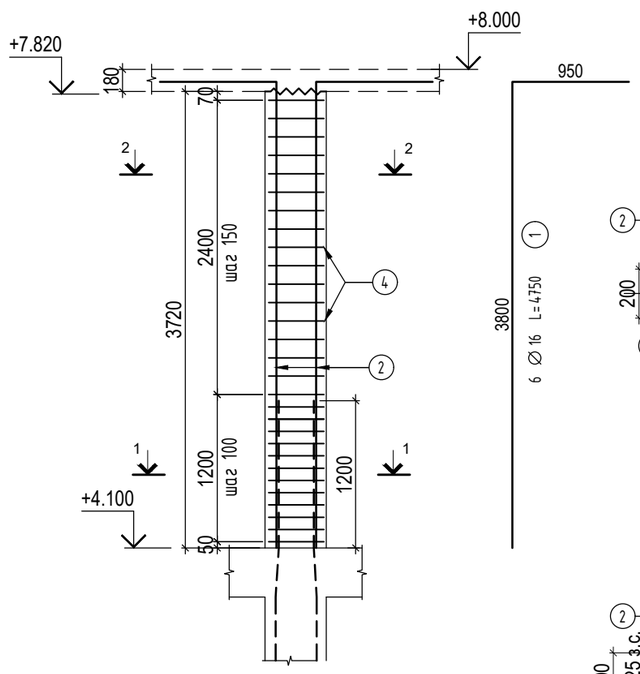
А3

Колонна

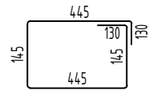
К-9К/2

(шт. 1)

V= 0.38 м³

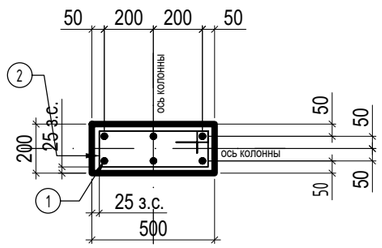


Поз. 2

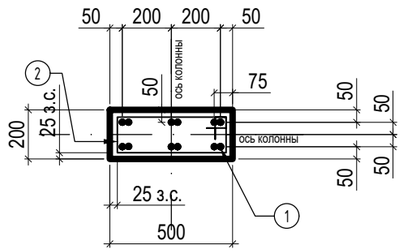


30 ∅10 / 100 L=1460 (2)

2-2



1-1

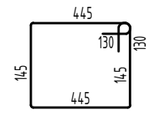


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	6	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1460	30	0.9	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.38		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-9К/2	45	45	27	27	72	72

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	42	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-9К/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

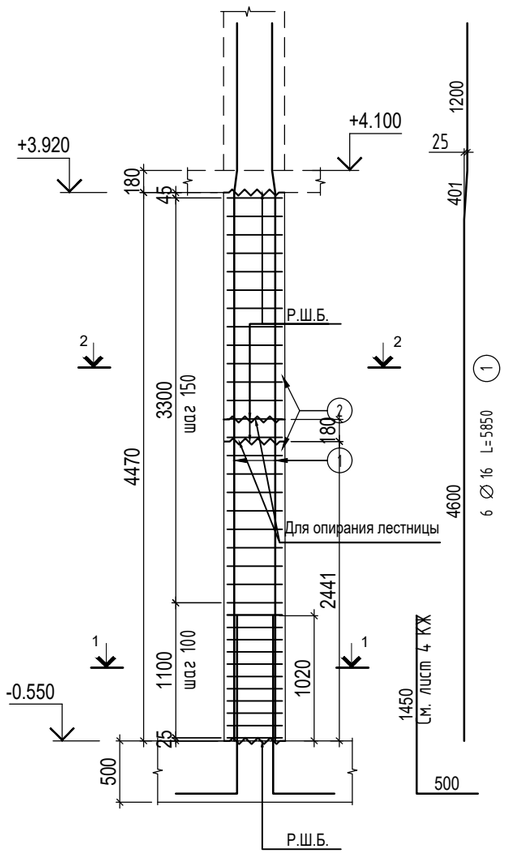
А3

Колонна

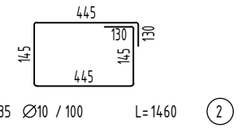
К-10К/1

(шт. 1)

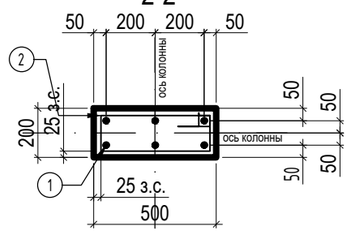
V= 0.45 м³



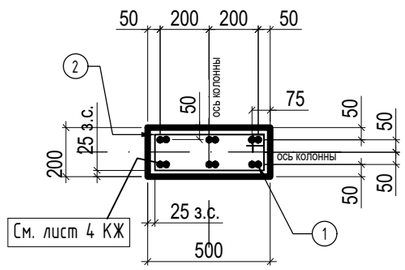
Поз. 2



2-2



1-1

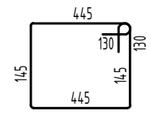


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 5850	6	9.23	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1460	35	0.9	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.45		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-10К/1	55	55	32	32	87	87

Согласовано

Взам. инв. ?

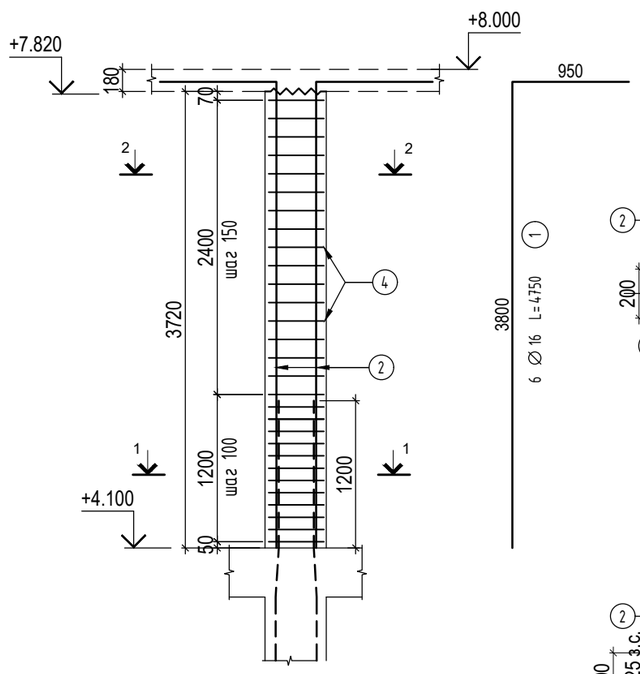
Подп. и дата

Инв. ? подл.

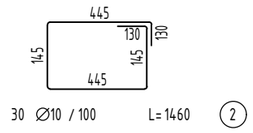
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	43	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование колонны К-10К/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

А3

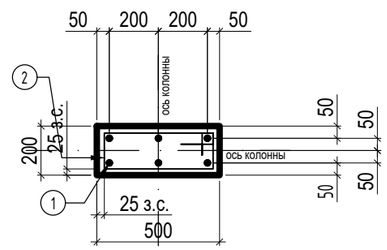
Колонна
К-10К/2
(шт. 1)
V= 0.38 м³



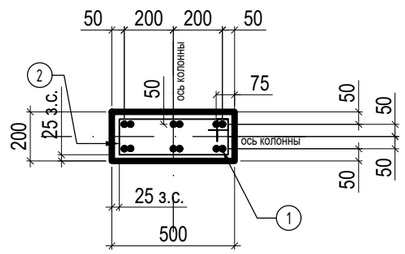
Поз. 2



2-2



1-1

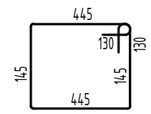


Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 4750	6	7.5	см. эскиз
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1460	30	0.9	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	0.38		м3

*Спецификация дана на одну колонну

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
2	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С		А-240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого	∅10	Итого		
Колонна К-10К/2	45	45	27	27	72	72

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

Опалубка и армирование колонны К-10К/2

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

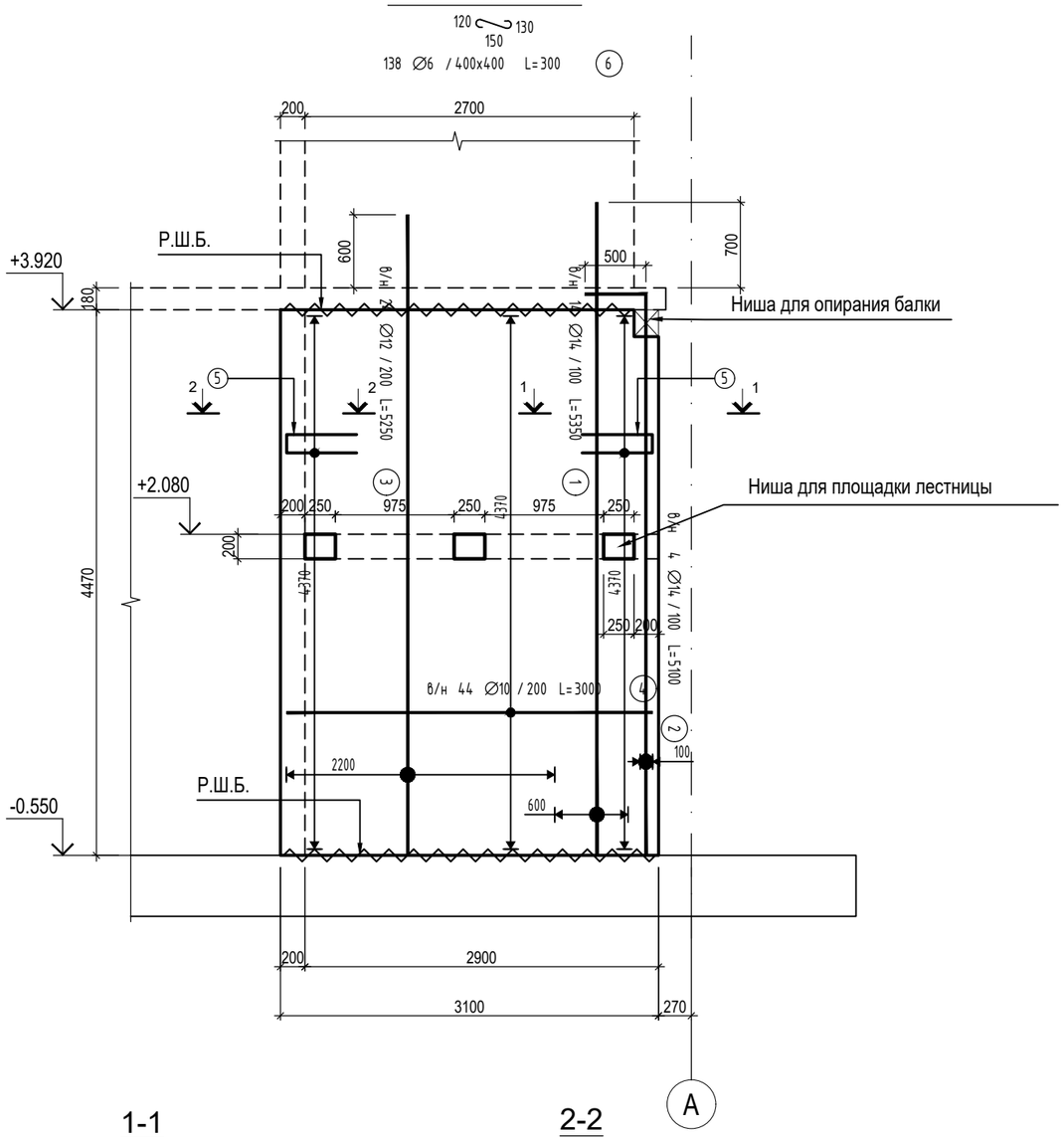
А3

Стена С1/1

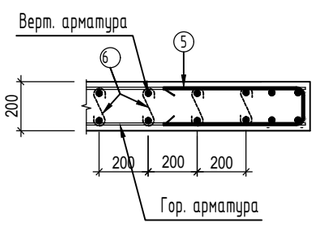
S= 13.81 м^2

V= 2.76 м^3

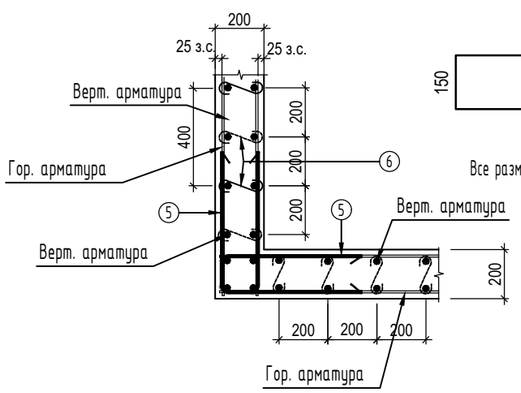
Масштаб 1:50

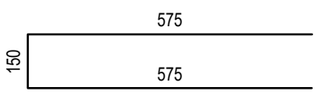


1-1



2-2





44 ∅10 / 200 L=1300 (5)

Все размеры считать по наружной грани стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5350	14	6.46	5350
2	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5100	4	6.16	150 4950
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 5250	24	4.66	5250
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3000	44	1.85	3000
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	44	0.8	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 400	138	0.09	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	2.76		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	Итого		
Стена С1/1	116	112	115	343	12	12	355	355

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Опалубка и армирование стены С1/1

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

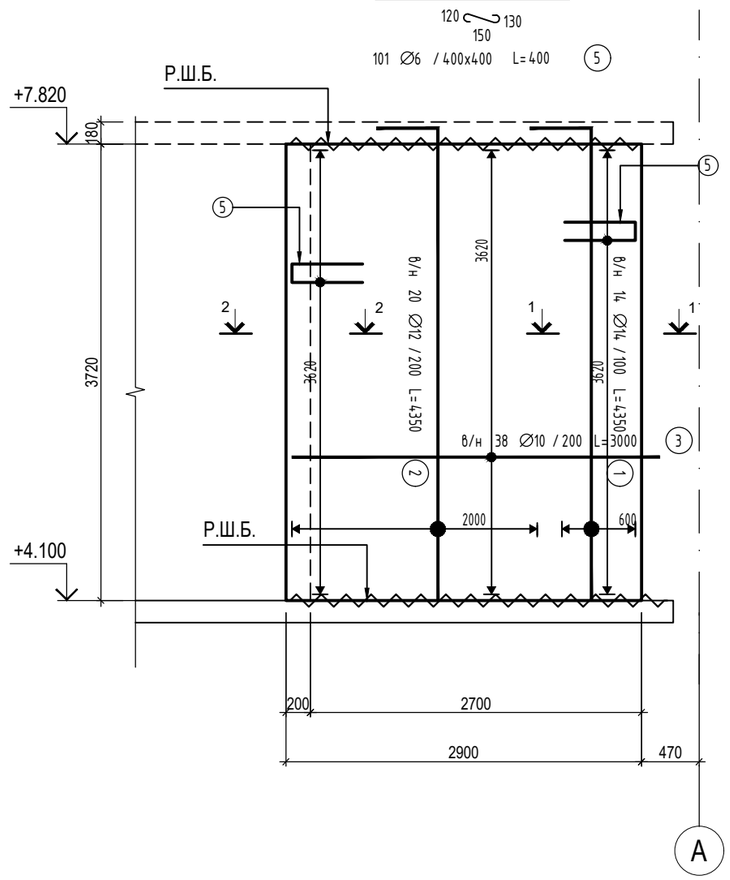
Формат: А3

Стена С1/2

S= 10.79 м^2

V= 2.16 м^3

Масштаб 1:50



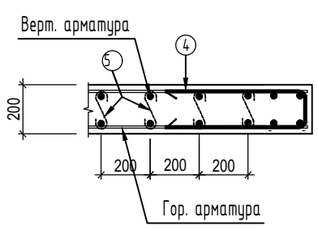
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 4350	14	5.25	150 4200
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4350	20	3.86	150 4200
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3000	38	1.85	3000
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	38	0.8	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 400	101	0.09	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	2.16		м3

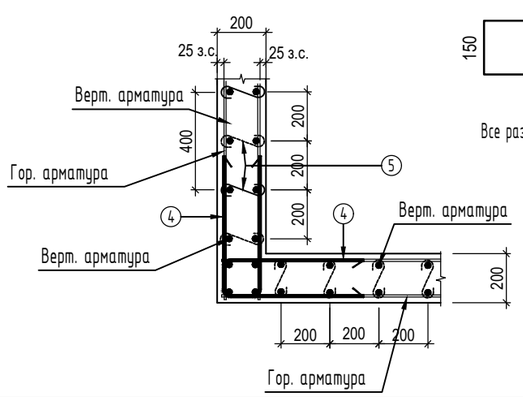
Ведомость расхода стали, кг.

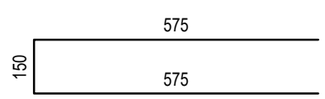
Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	Итого		
Стена С1/1	100	77	74	251	7	7	258	258

1-1



2-2





38 ∅10 / 200 L=1300 (4)

Все размеры считать по наружной грани стержня

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	46	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С1/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"	
ГИП		Валиуллина						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

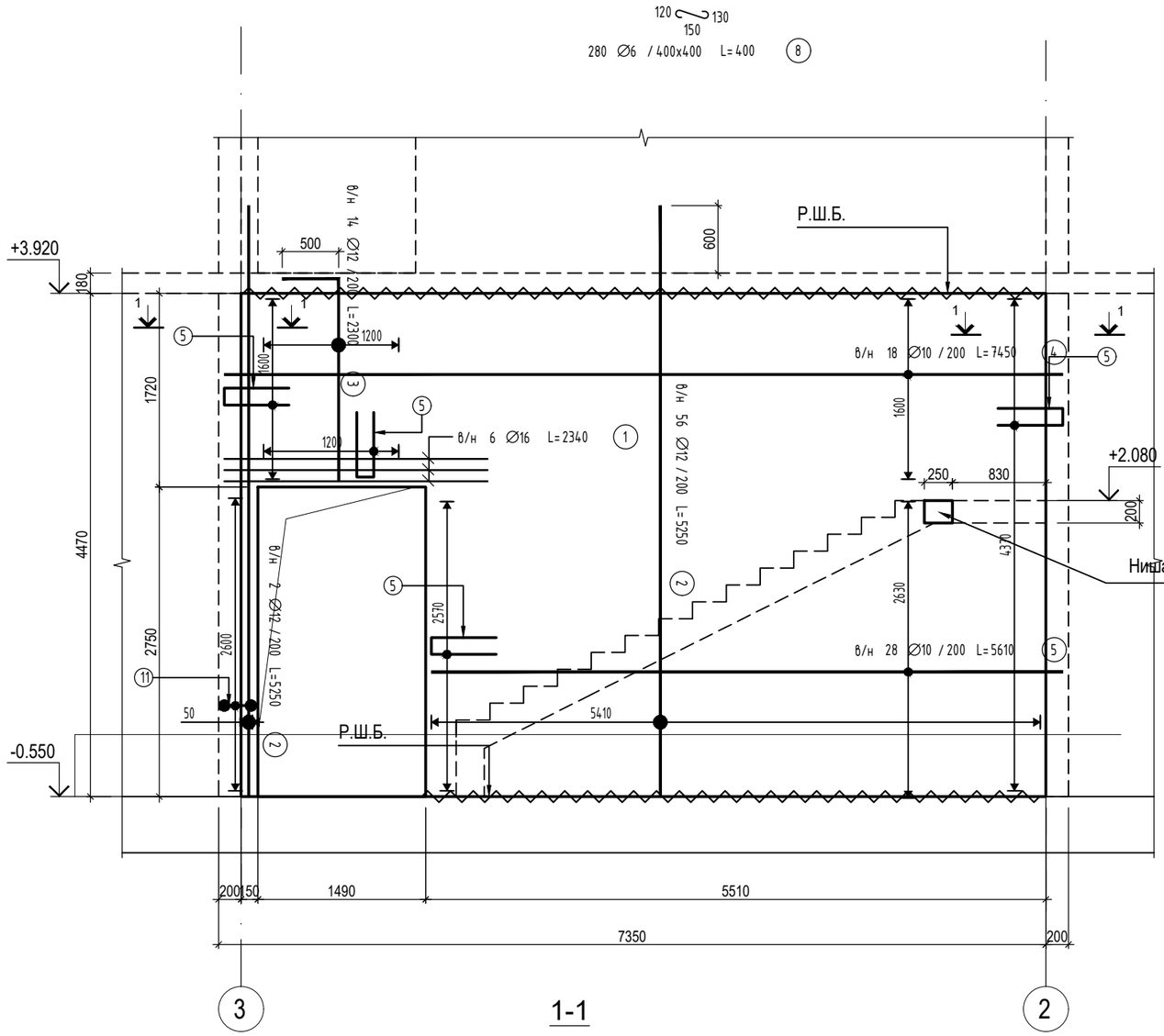
Формат: А3

Стена С2/1

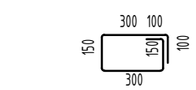
S= 27.86 м^2

V= 5.57 м^3

Масштаб 1:50

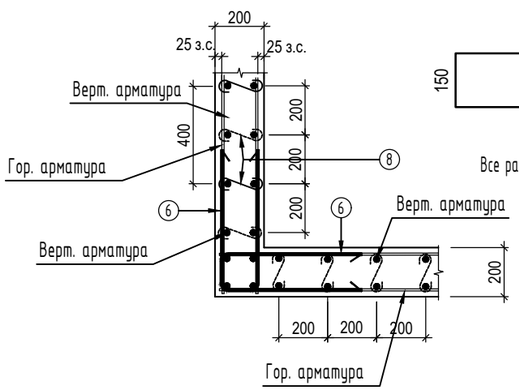


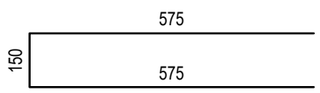
1-1



14 ∅10 / 200 L=1100 7

Все размеры считать по наружной грани стержня





50 ∅10 / 200 L=1300 6

Все размеры считать по наружной грани стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	6	3.69	2340
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 5250	58	4.66	5250
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2300	14	2.04	500 1800
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 7450	18	4.6	7450
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5610	28	3.46	5610
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	50	0.8	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1100	14	0.68	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 400	280	0.09	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	5.57		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅16	Итого	∅6	∅10	Итого		
	220	299	22	541	25	10	35	576	576

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

Опалубка и армирование стены С2/1

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

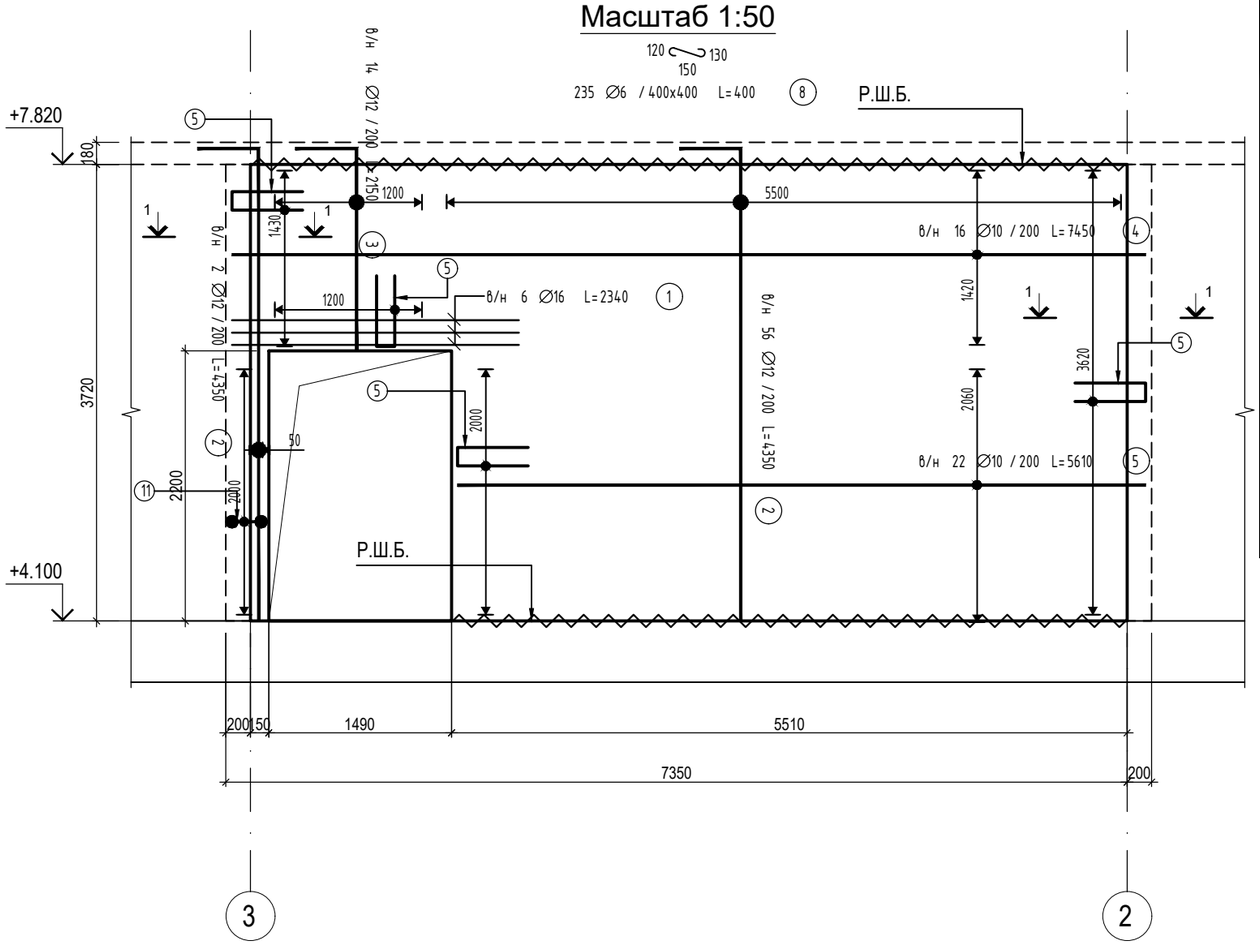
Формат: А3

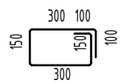
Стена С2/2

$S = 23.32\ м^2$

$V = 4.66\ м^3$

Масштаб 1:50

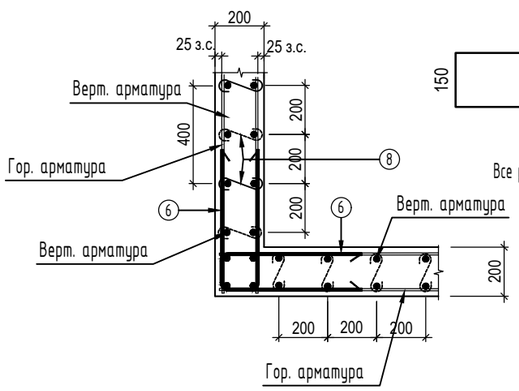


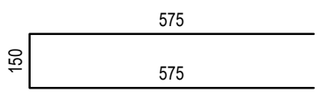


11 ∅10 / 200 L=1100 (7)

Все размеры считать по наружной грани стержня

1-1





45 ∅10 / 200 L=1300 (6)

Все размеры считать по наружной грани стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	6	3.69	2340
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4350	58	3.86	500 3850
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2150	14	1.91	500 1650
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 7450	16	4.6	7450
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5610	22	3.46	5610
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	45	0.8	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1100	11	0.68	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 400	235	0.09	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	4.66		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 3408-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅16	Итого	∅6	∅10	Итого		
	186	251	22	459	21	7	28	487	487

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

Опалубка и армирование стены С2/1

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

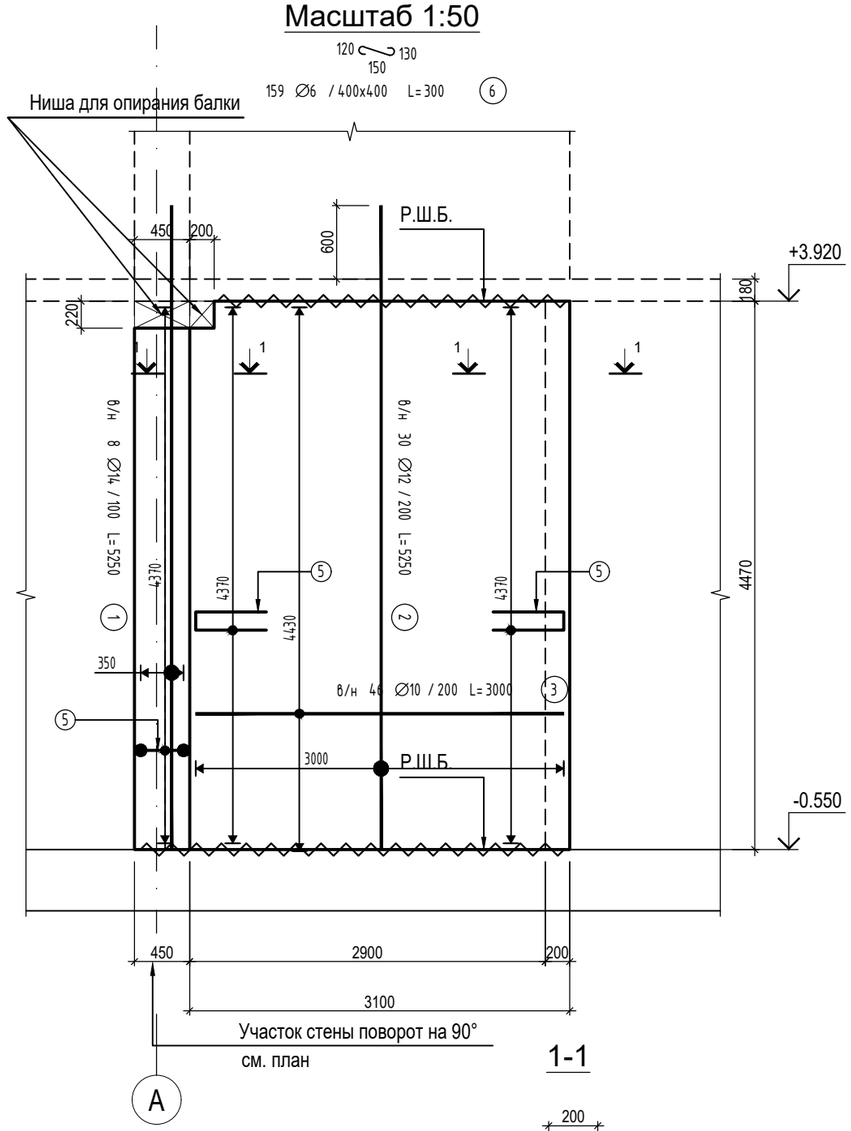
Формат: А3

Стена С3/1 (развёртка)

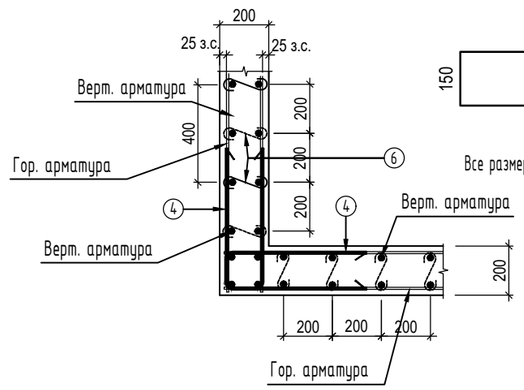
S= 15.73 м^2

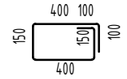
V= 3.15 м^3

Масштаб 1:50



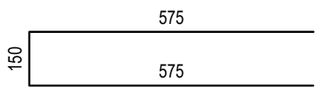
1-1





22 ∅10 / 200 L=1200 5

Все размеры считать по наружной грани стержня



44 ∅10 / 200 L=1300 4

Все размеры считать по наружной грани стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5250	8	6.34	5250
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 5250	30	4.66	5250
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3000	46	1.85	3000
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	44	0.8	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1200	22	0.74	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 300	159	0.07	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	3.15		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	∅10	Итого		
	120	140	51	311	11	16	27	338	338

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Опалубка и армирование стены С3/1

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

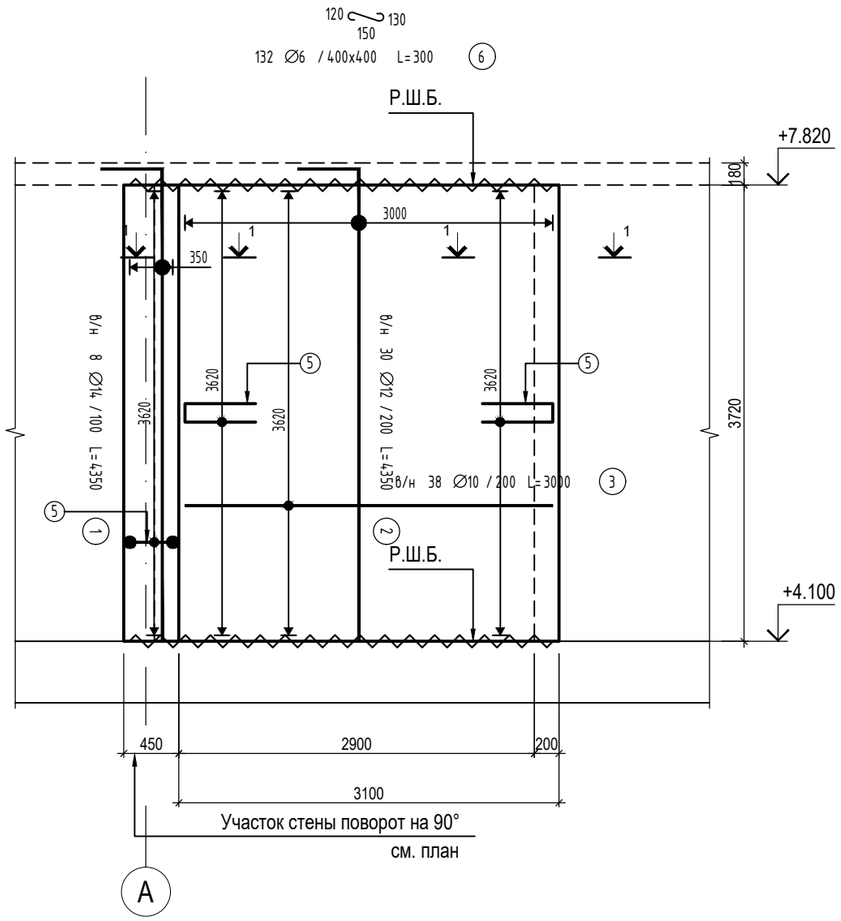
Формат: А3

Стена С3/2 (развёртка)

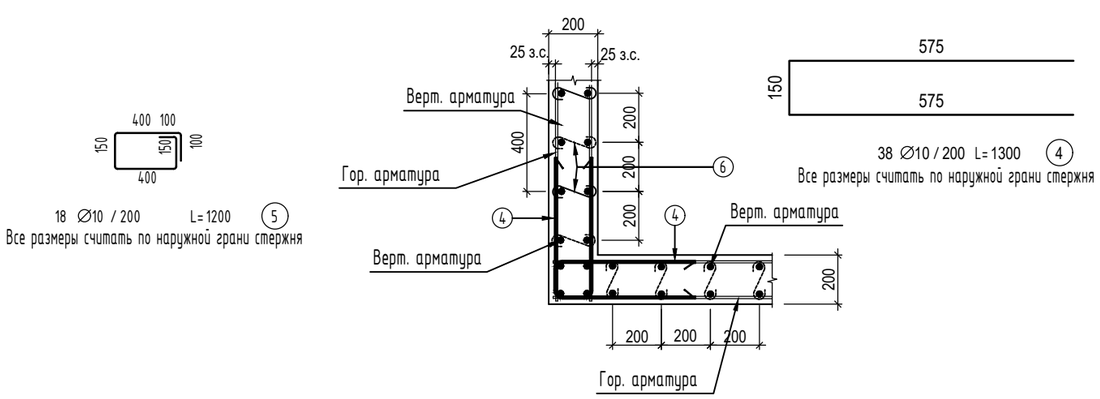
S= 13.21 м^2

V= 2.64 м^3

Масштаб 1:50



1-1



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 4350	8	5.25	500 3850
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4350	30	3.86	150 3850
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3000	38	1.85	3000
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	38	0.8	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1200	18	0.74	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 300	132	0.07	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	2.64		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-III				А-I			Всего	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*				
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	∅10	Итого		
	100	116	42	258	9	13	22	280	280

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	50	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С3/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

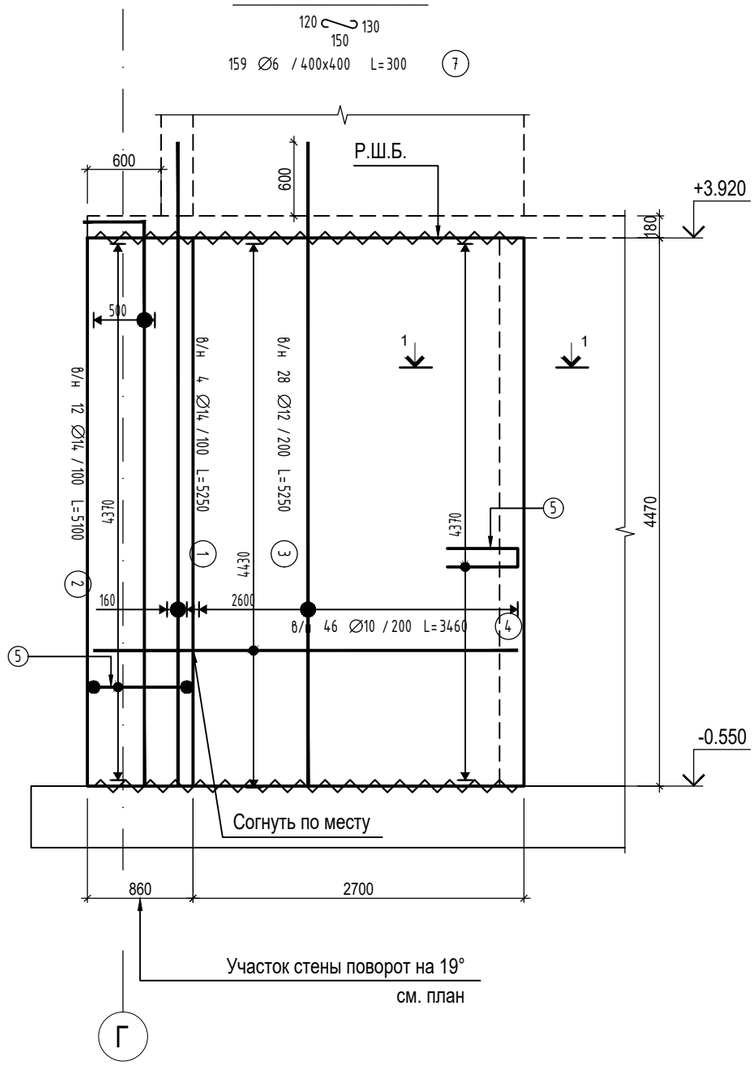
Формат: А3

Стена С4/1 (развертка)

S= 15.91 м^2

V= 3.18 м^3

Масштаб 1:50



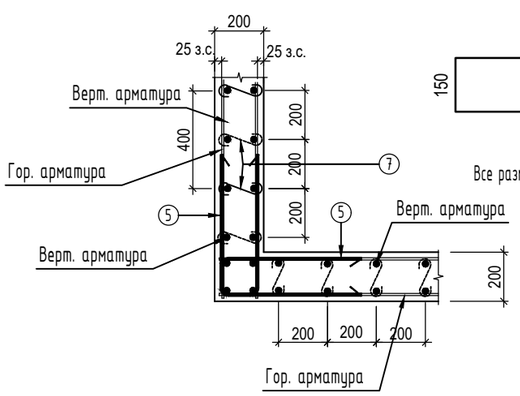
Спецификация к листу

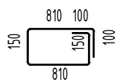
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5250	4	6.34	5250
2	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5100	12	6.16	500 4600
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 5250	28	4.66	5250
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3460	46	2.13	3460
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	22	0.8	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 2120	22	1.3	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 300	159	0.07	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	3.18		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	∅10	Итого		
	116	130	99	345	11	29	40	385	385

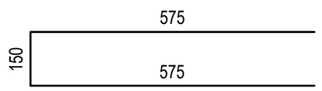
1-1





22 ∅10 / 200 L=2120 6

Все размеры считать по наружной грани стержня



22 ∅10 / 200 L=1300 5

Все размеры считать по наружной грани стержня

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	51	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С4/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

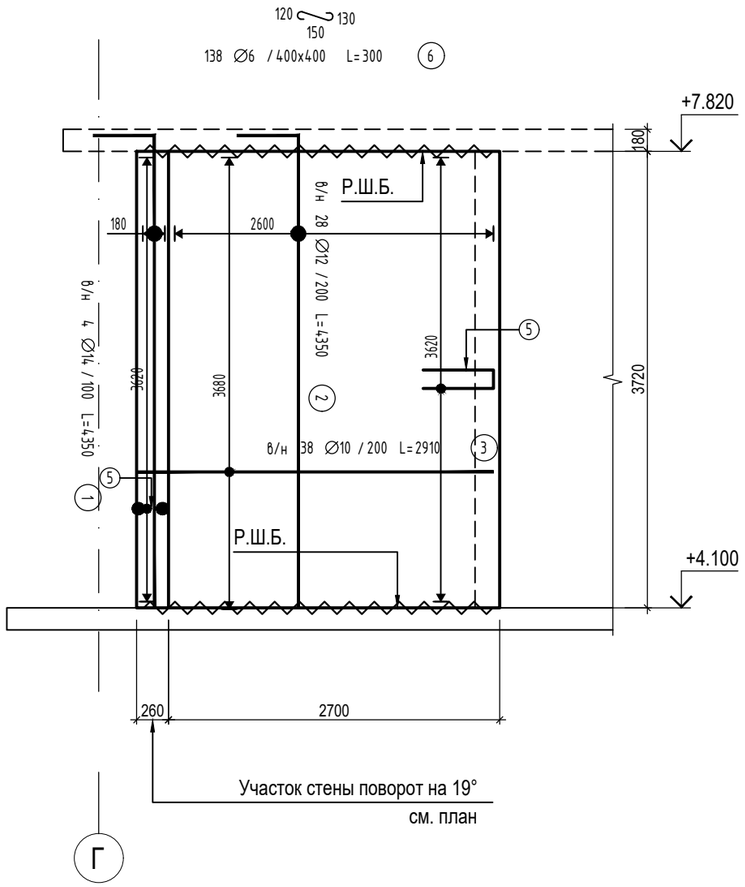
Инв. № подл.

Формат: А3

Стена С4/2 (развертка)

S= 11.01 м^2
V= 2.20 м^3

Масштаб 1:50



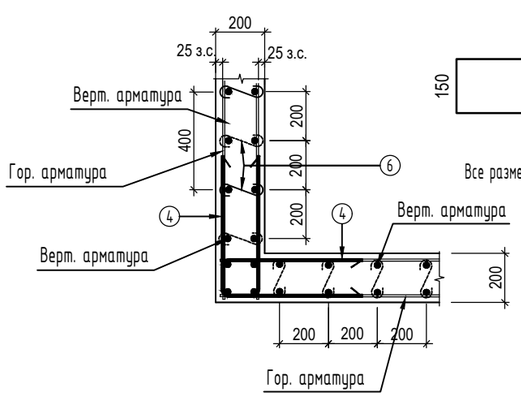
Спецификация к листу

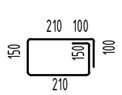
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 4350	4	5.25	500 3850
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4350	28	3.86	500 3850
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2910	38	1.8	2910
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	22	0.8	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 920	22	0.57	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 300	138	0.07	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	2.20		м3

Ведомость расхода стали, кг.

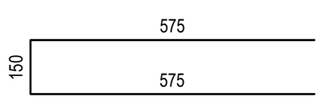
Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240			Всего	
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016				
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	∅10	Итого		
	86	108	21	215	10	13	23	238	238

1-1





22 ∅10 / 200 L=920 5
Все размеры считать по наружной грани стержня



22 ∅10 / 200 L=1300 4
Все размеры считать по наружной грани стержня

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	52	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С4/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

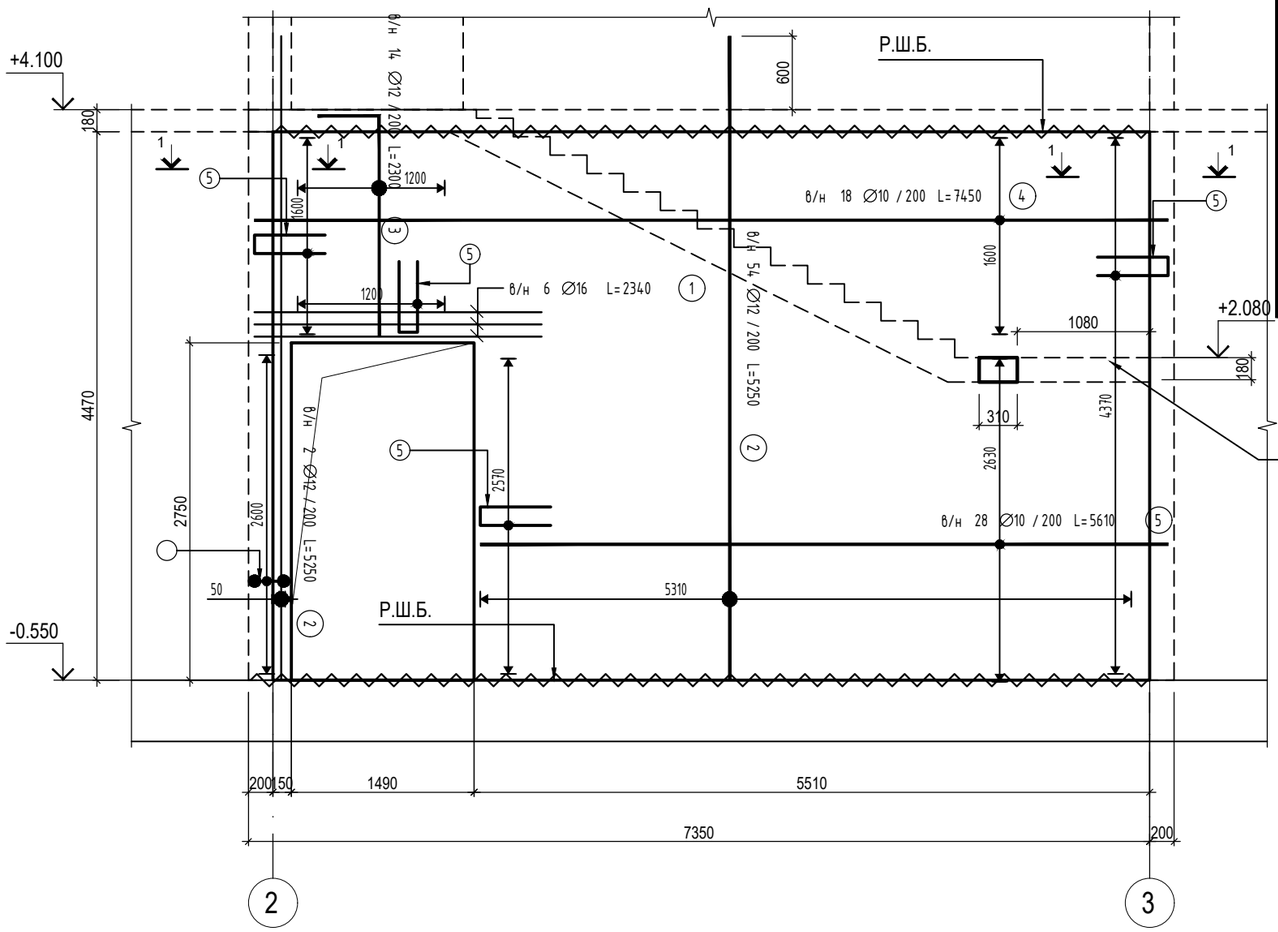
Формат: А3

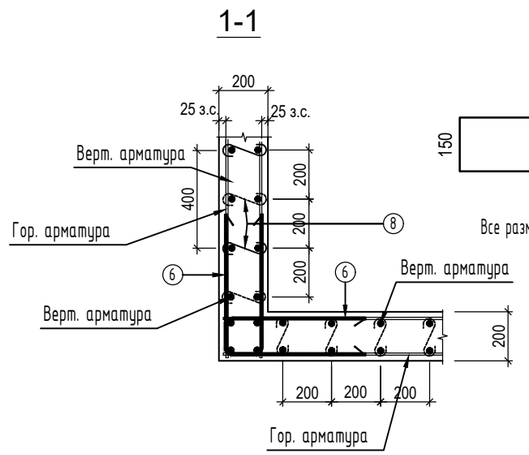
Стена С5/1

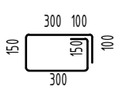
S= 27.86 м^2

V= 5.57 м^3

Масштаб 1:50

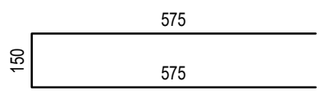






14 ∅10 / 200 L=1100 (7)

Все размеры считать по наружной грани стержня



50 ∅10 / 200 L=1300 (6)

Все размеры считать по наружной грани стержня

138 ∅6 / 400x400 L=300 (8)

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	6	3.69	2340
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 5250	56	4.66	5250
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2300	14	2.04	500 1800
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 7450	18	4.6	7450
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5610	28	3.46	5610
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	50	0.8	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1100	14	0.68	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 300	138	0.07	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	5.57		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅16	Итого	∅6	∅10	Итого		
	220	290	22	532	10	10	20	552	552

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

Опалубка и армирование стены С5/1

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

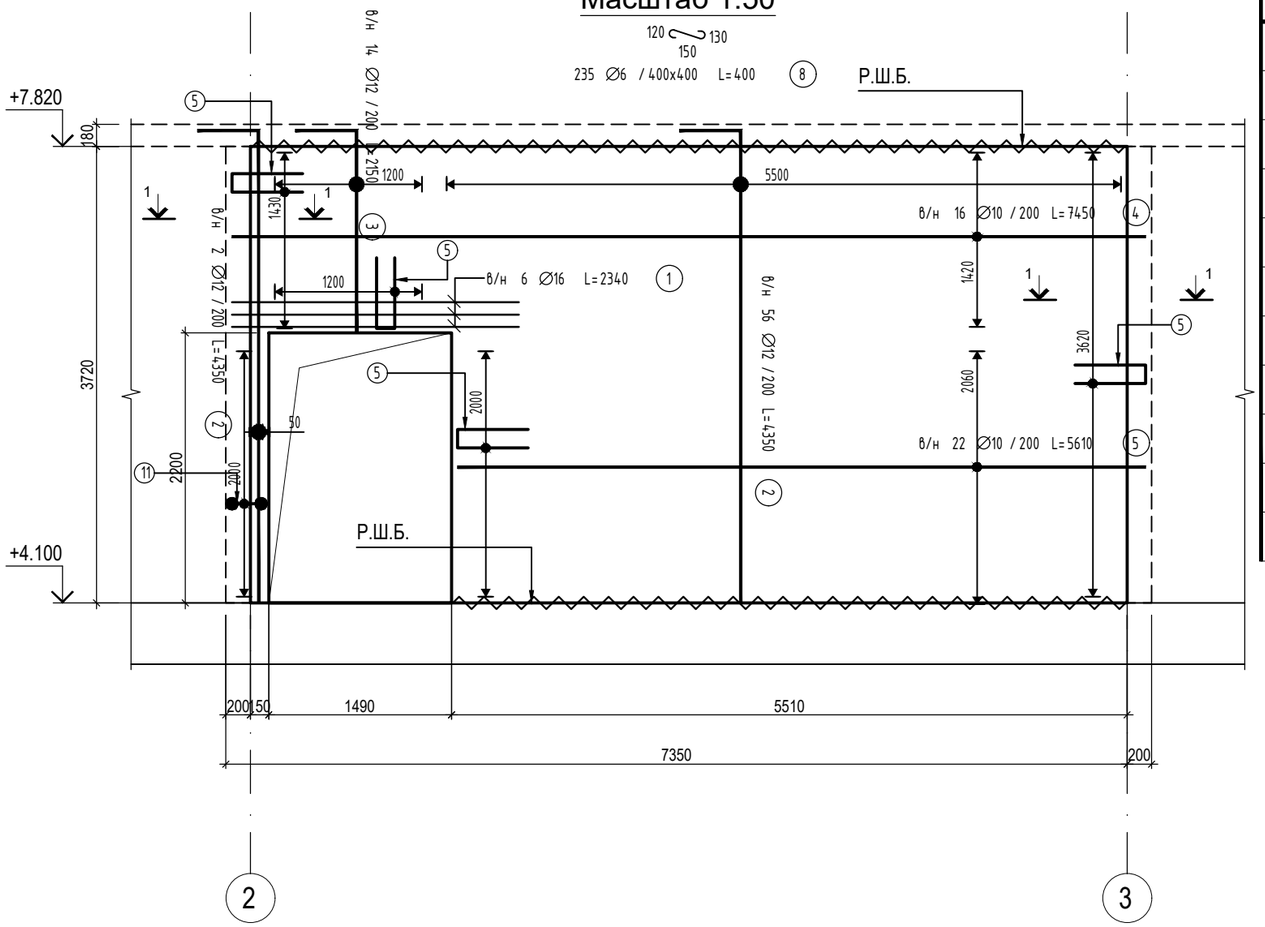
Формат: А3

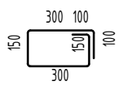
Стена С5/2

S= 23.32 м^2

V= 4.66 м^3

Масштаб 1:50

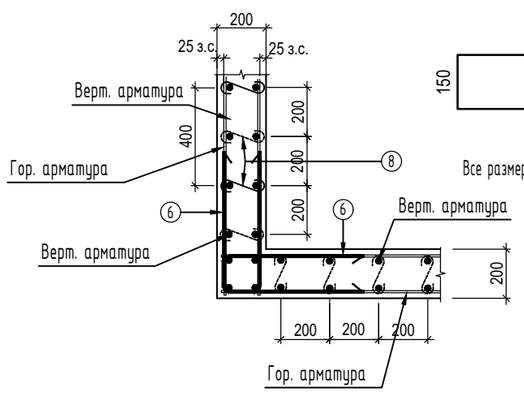


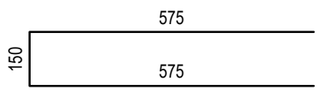


11 ∅10 / 200 L=1100 (7)

Все размеры считать по наружной грани стержня

1-1





45 ∅10 / 200 L=1300 (6)

Все размеры считать по наружной грани стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	6	3.69	2340
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4350	58	3.86	500 3850
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2150	14	1.91	500 1650
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 7450	16	4.6	7450
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5610	22	3.46	5610
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	45	0.8	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1100	11	0.68	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 400	235	0.09	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	4.66		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅16	Итого	∅6	∅10	Итого		
	186	251	22	459	21	7	28	487	487

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	54	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С5/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

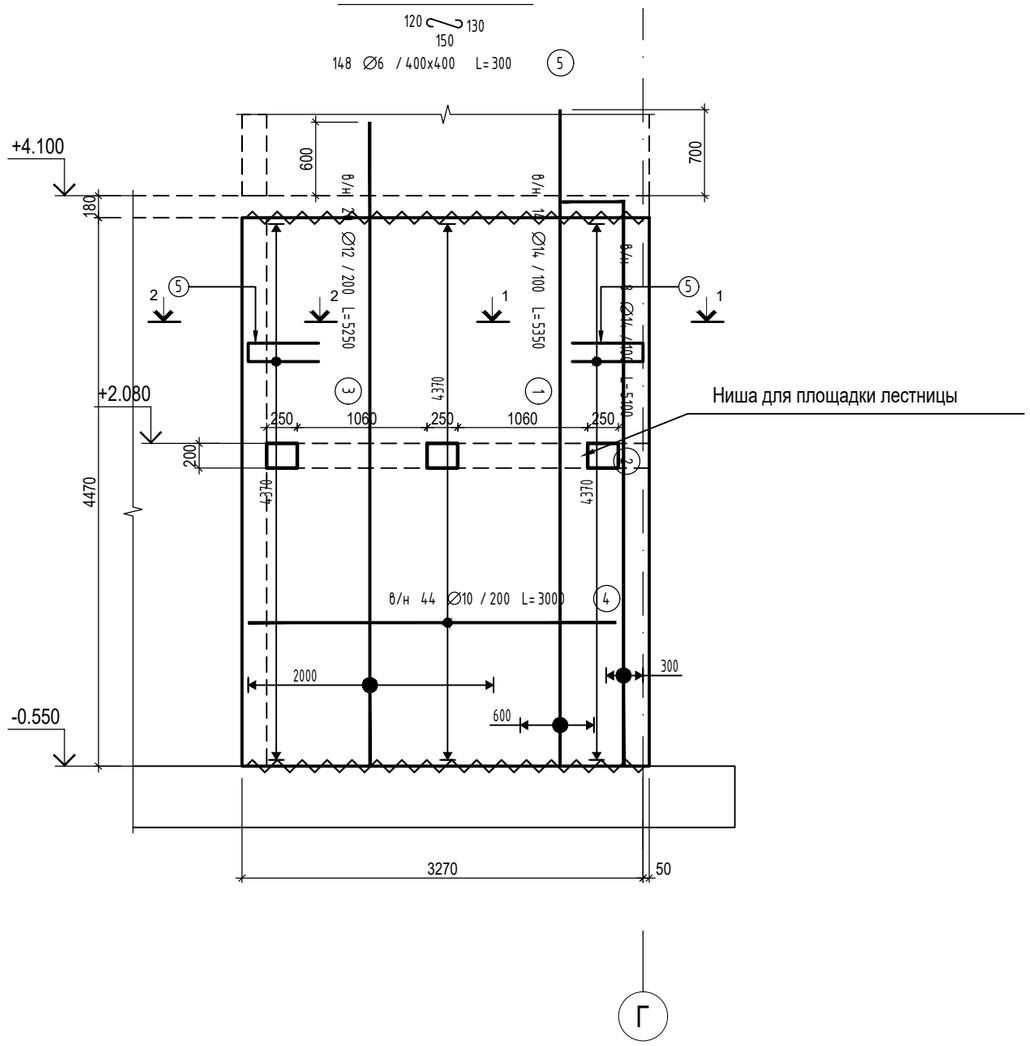
Формат: А3

Стена С6/1

S= 14.84 м^2

V= 2.97 м^3

Масштаб 1:50



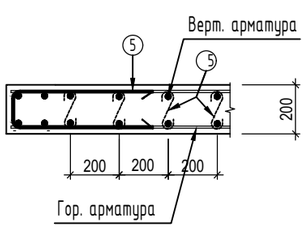
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5350	14	6.46	5350
2	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 5100	4	6.16	150 4950
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 5250	20	4.66	5250
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3000	44	1.85	3000
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	44	0.8	см. эскиз
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 400	138	0.09	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	2.97		м3

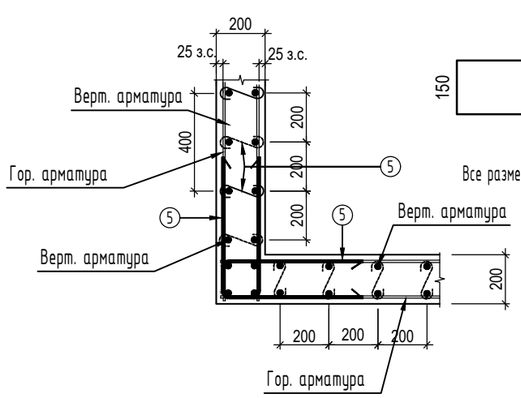
Ведомость расхода стали, кг.

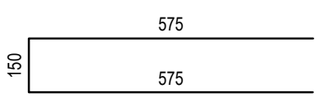
Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	Итого		
	116	93	115	324	10	10	334	334

1-1



2-2





44 ∅10 / 200 L=1300 (5)

Все размеры считать по наружной грани стержня

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	55	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С6/1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"	
ГИП		Валиуллина						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

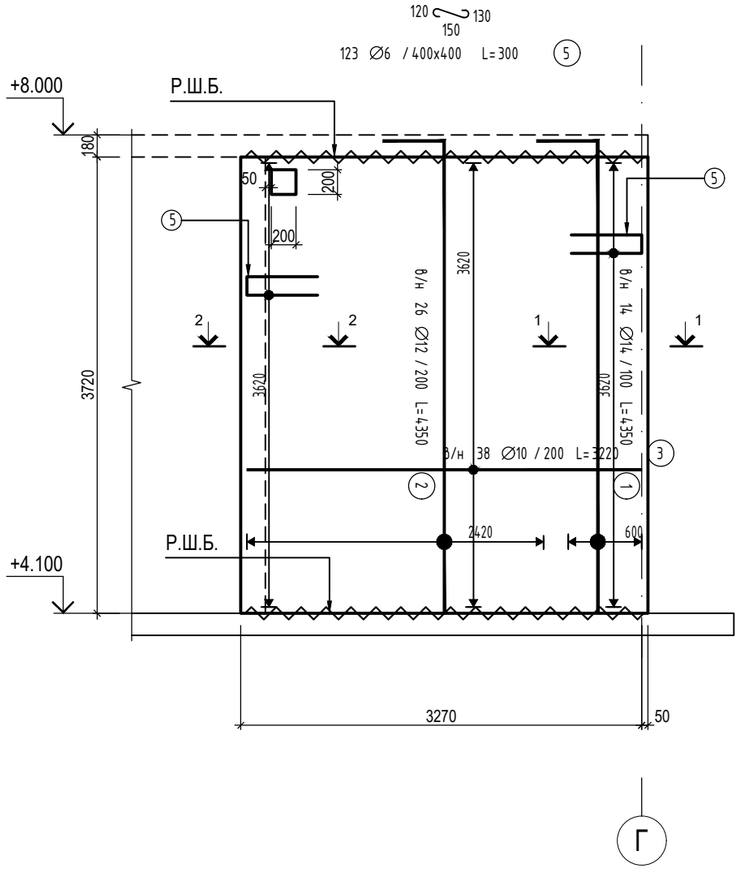
Формат: А3

Стена С6/2

S= 12.35 м^2

V= 2.47 м^3

Масштаб 1:50



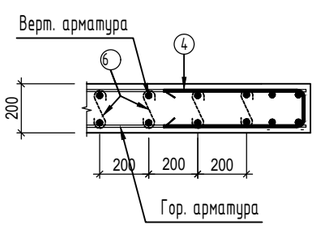
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 4350	14	5.25	150 4200
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4350	26	3.86	150 4200
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3220	38	1.99	3220
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 240 L= 1300	38	0.8	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 300	123	0.07	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	2.47		м3

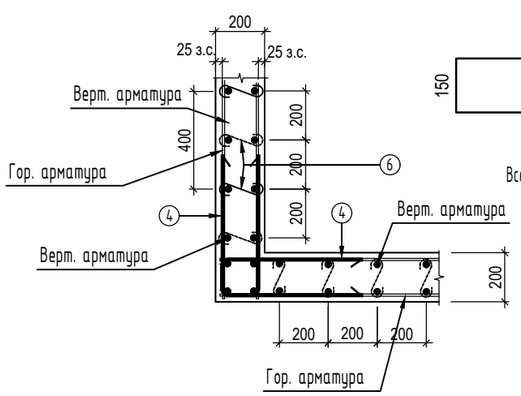
Ведомость расхода стали, кг.

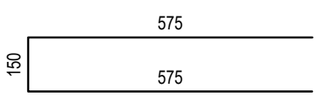
Марки элементов	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А500С				А-240				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 3408-2016			Всего	
	∅10	∅12	∅14	Итого	∅6	∅10	Итого		
	76	100	74	250	9	30	39	289	289

1-1



2-2





38 ∅10 / 200 L=1300 4

Все размеры считать по наружной грани стержня

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	56	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование стены С6/2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

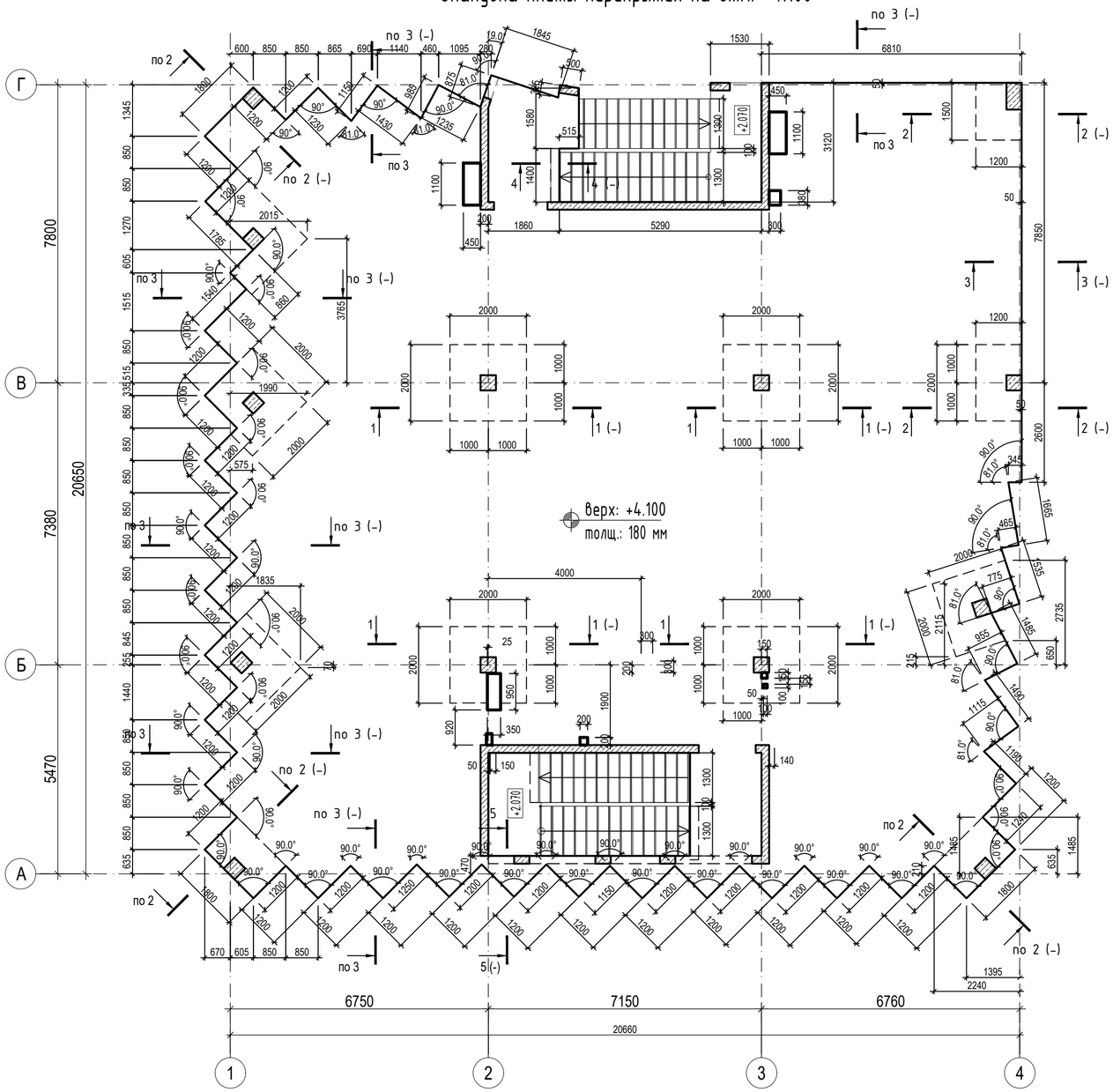
Взам. инв. №

Подп. и дата

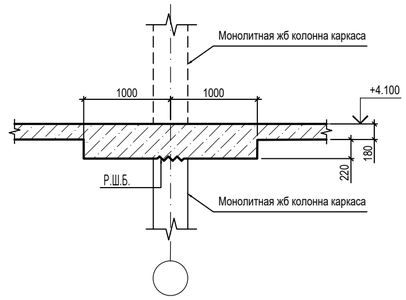
Инв. № подл.

Формат: А3

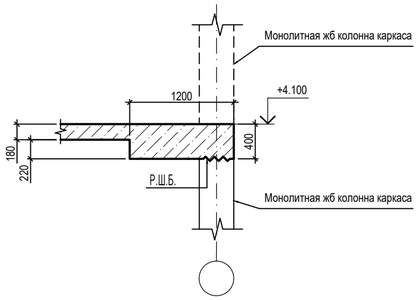
Опалубка плиты перекрытия на отм. +4.100



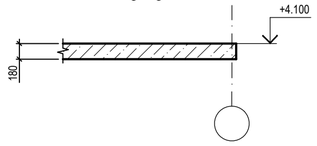
1 - 1



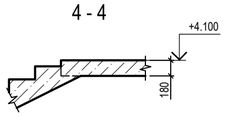
2 - 2



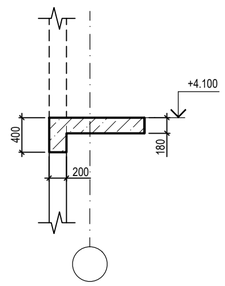
3 - 3



4 - 4



5 - 5



Ведомость материалов на устройство плит перекрытия на отм. +4.100

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Детали			
		Арматура кл.А 500С, А 240 ГОСТ 34028-2016	11068		кг
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	81.0		м3

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	57	
Н.контроль		Блохина				Опалубка плиты перекрытия на отм. +4,100	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"	
ГИП		Валиуллина						

Согласовано

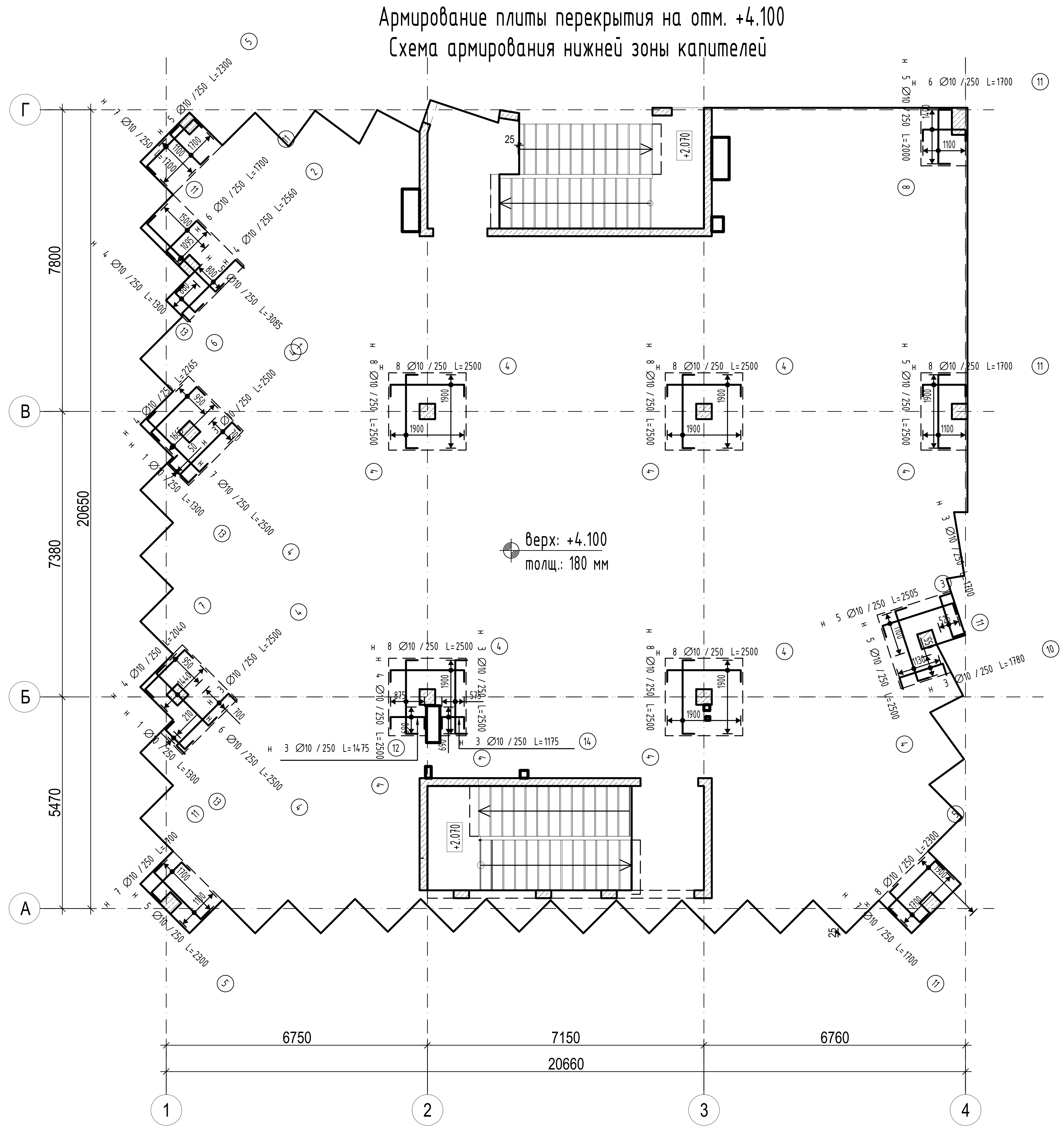
Взам. инв. №

Подп. и дата

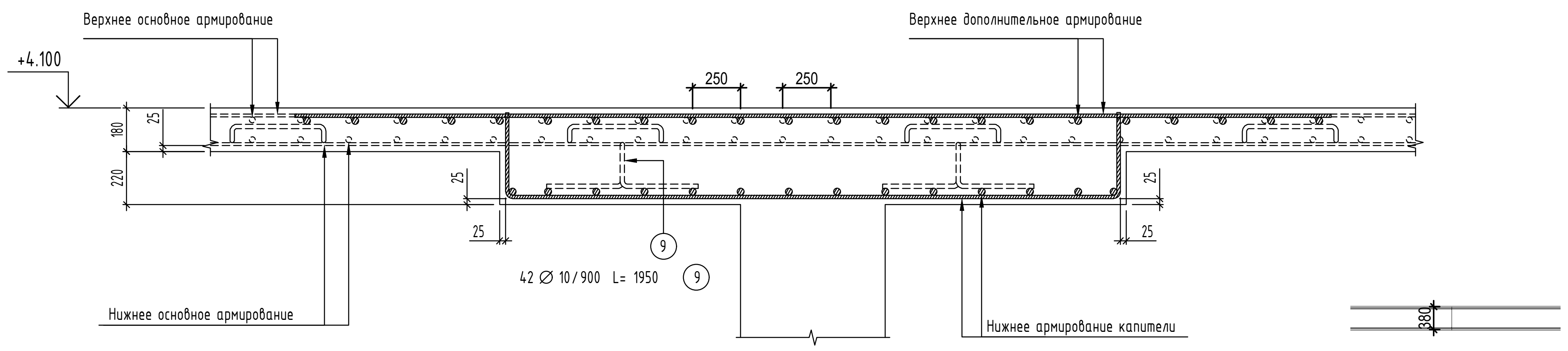
Инв. № подл.

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100
Схема армирования нижней зоны капителей



Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты толщ. 400 мм (1-1)



Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
1	300 — 2485 — 300. Все размеры считать по центру стержня
2	300 — 1960 — 300. Все размеры считать по центру стержня
3	300 — 1905 — 300. Все размеры считать по центру стержня
4	300 — 1900 — 300. Все размеры считать по центру стержня
5	300 — 1700 — 300. Все размеры считать по центру стержня
6	300 — 1665 — 300. Все размеры считать по центру стержня
7	300 — 1440 — 300. Все размеры считать по центру стержня
8	300 — 1400 — 300. Все размеры считать по центру стержня
9	515 — 210 — 500 — 515. Все размеры считать по центру стержня
10	300 — 1180 — 300. Все размеры считать по центру стержня
11	300 — 1100 — 300. Все размеры считать по центру стержня
12	300 — 875 — 300. Все размеры считать по центру стержня
13	300 — 700 — 300. Все размеры считать по центру стержня
14	300 — 575 — 300. Все размеры считать по центру стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3085	5	1.9	
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2560	4	1.58	
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2505	5	1.55	
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2500	92	1.54	
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2300	18	1.42	
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2265	4	1.4	
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2040	4	1.26	
8	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2000	5	1.23	
9	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	42	1.2	см. эскиз
10	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1780	3	1.1	
11	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1700	44	1.05	
12	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1475	3	0.91	
13	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	6	0.8	
14	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1175	3	0.72	

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	318	318	318	318

Данный лист смотреть совместно с листами 58-64

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Шаронов				
Н.контроль	Блохина				
ГИП	Валиуллина				

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Армирование нижней зоны капителей

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

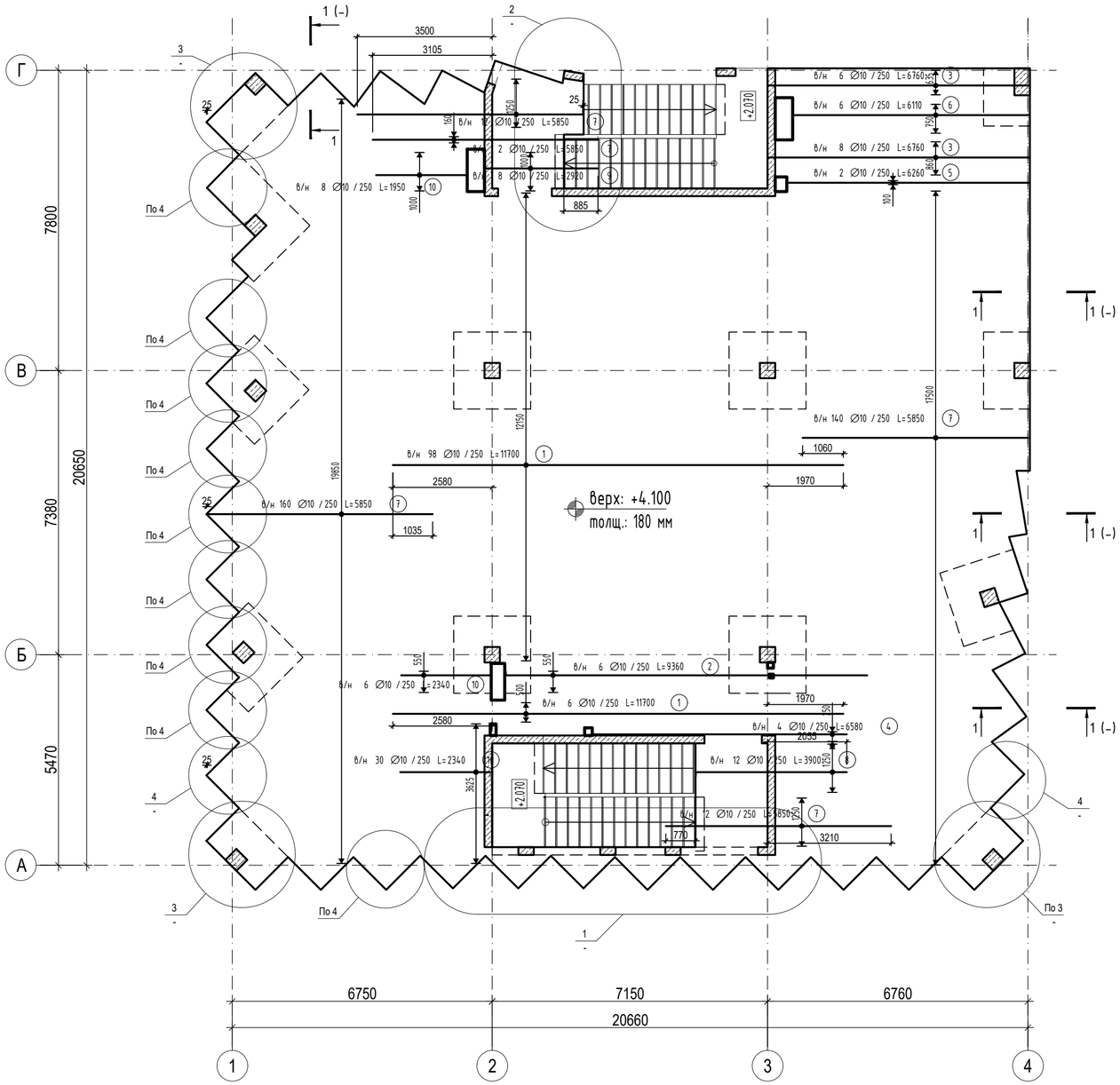
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100
Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль буквенных осей



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 11700	104	7.22	11700
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 9360	6	5.78	9360
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6760	14	4.17	6760
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6580	4	4.06	6580
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6260	2	3.86	6260
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6110	6	3.77	6110
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5850	326	3.61	5850
8	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3900	12	2.41	3900
9	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2920	8	1.8	2920
10	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	44	1.2	1950
11 (Ф1)	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	375	1.2	см. эскиз
12 (Ск1)	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	465	0.8	см. эскиз

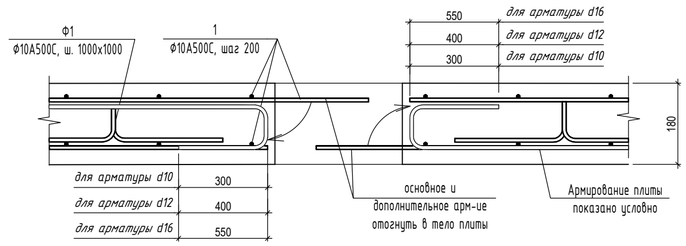
Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	2986	2986	2986	2986

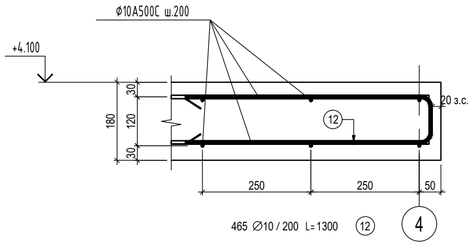
Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	2996	2996	2996	2996

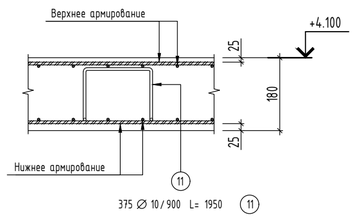
Схема отгиба дополнительной арматуры, попадающей в отверстие



1 - 1 (армирование) (по периметру плит и контурам отверстий



Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты 180 мм



Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
12 СК1	595; 595; 110; Все размеры считать по центру стержня
11 Ф1	600; 100; 575; 575; Все размеры считать по центру стержня

Данный лист смотреть совместно с листами 58-64

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо» — Стадия: Р; Лист: 59; Листов:
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия. Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль буквенных осей — ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"
ГИП		Валиуллина				

Согласовано

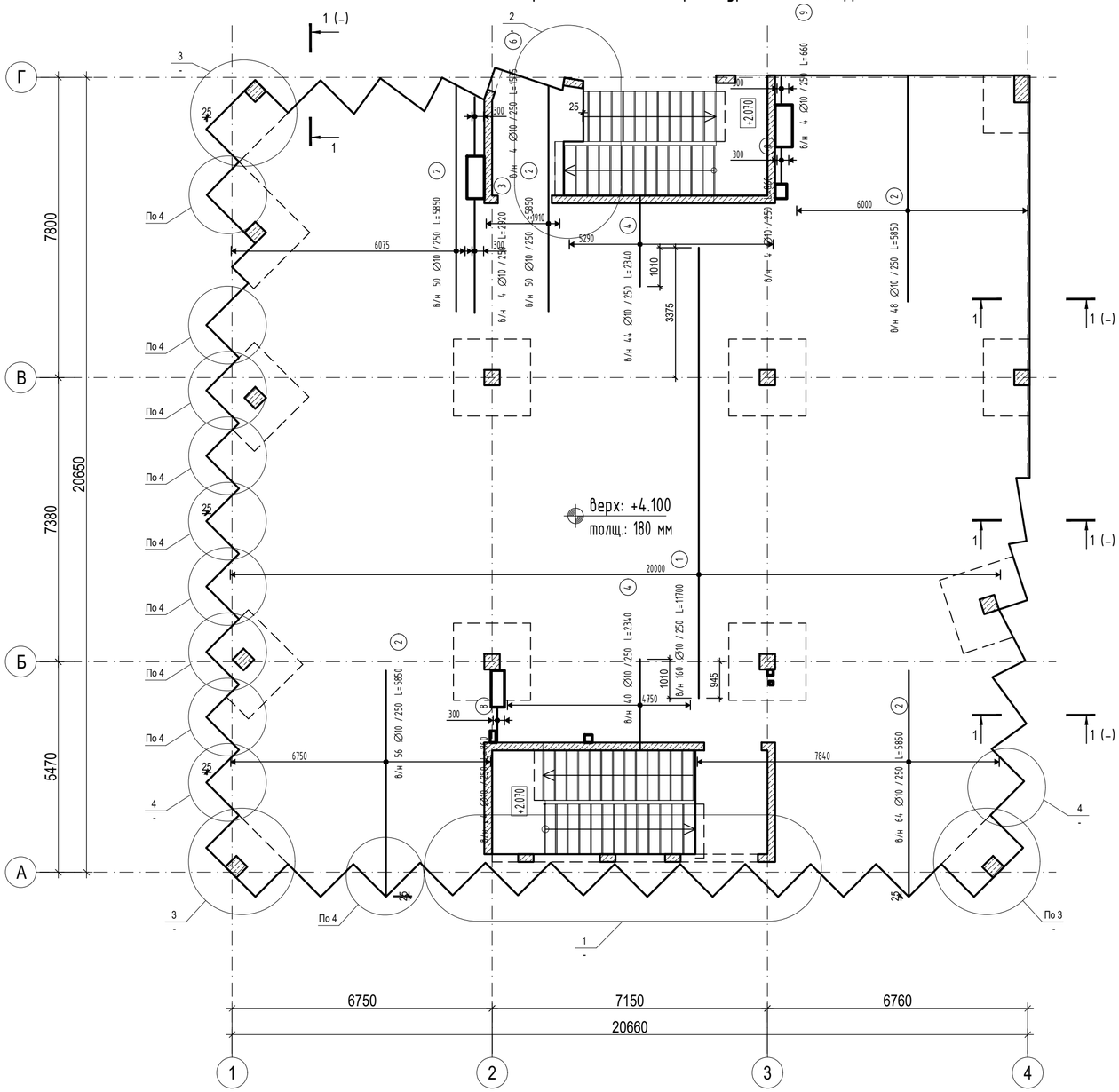
Взам. инв. №

Подп. и дата

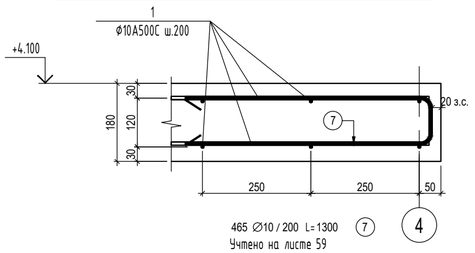
Инв. № подл.

Формат: А2А

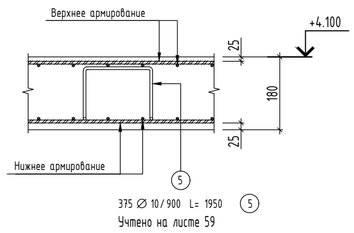
Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100
Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль цифровых осей



1 - 1 (армирование)
(по периметру плит и контурам отверстий



Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты 180 мм



Учтено на листе 59

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 11700	160	7.22	11700
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5850	234	3.61	5850
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2920	4	1.8	2920
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2340	84	1.44	2340
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1535	4	0.95	1535
8	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 860	8	0.53	860
9	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 660	4	0.41	660

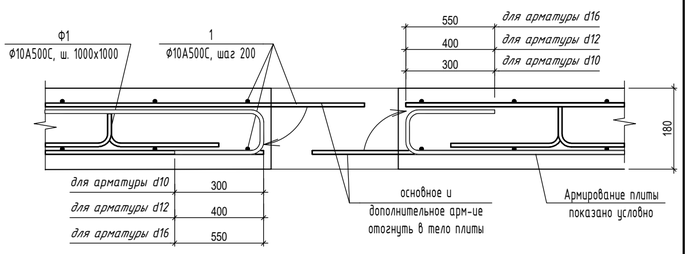
Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	2138	2138	2138	2138

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
12 СК1	595; 110; 595; Все размеры считать по центру стержня
11 Ф1	600; 575; 100; 575; Все размеры считать по центру стержня

Схема отгиба дополнительной арматуры, попадающей в отверстие



Данный лист смотреть совместно с листами 58-64

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	60	
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия. Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль цифровых осей	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"	
ГИП		Валиуллина						

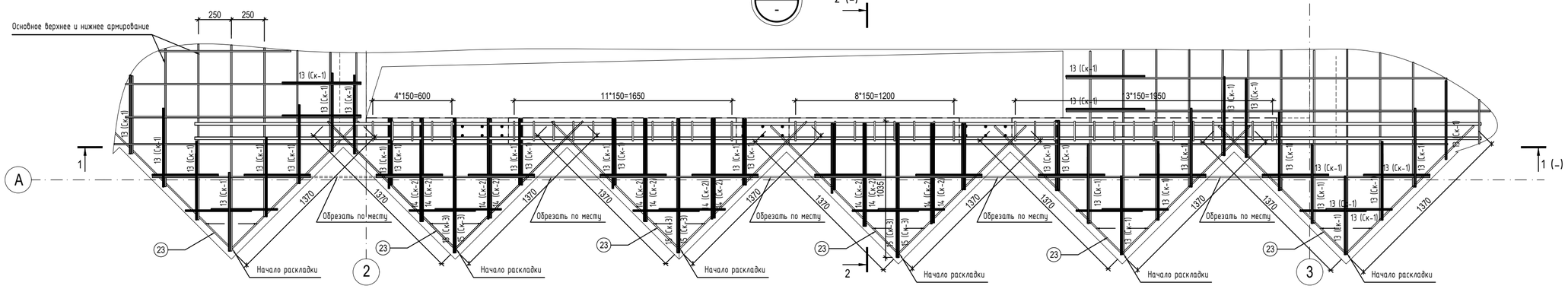
Согласовано

Взам. инв. №

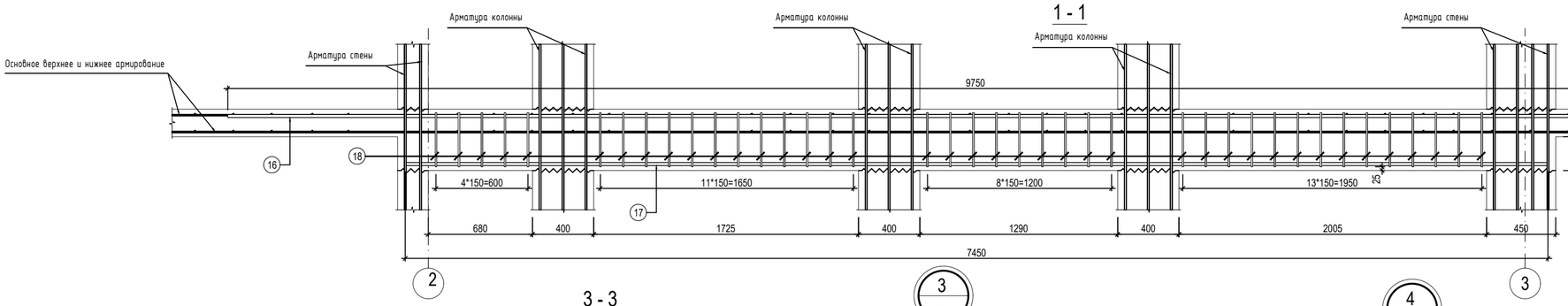
Подп. и дата

Инв. № подл.

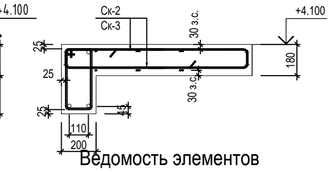
Формат: А2А



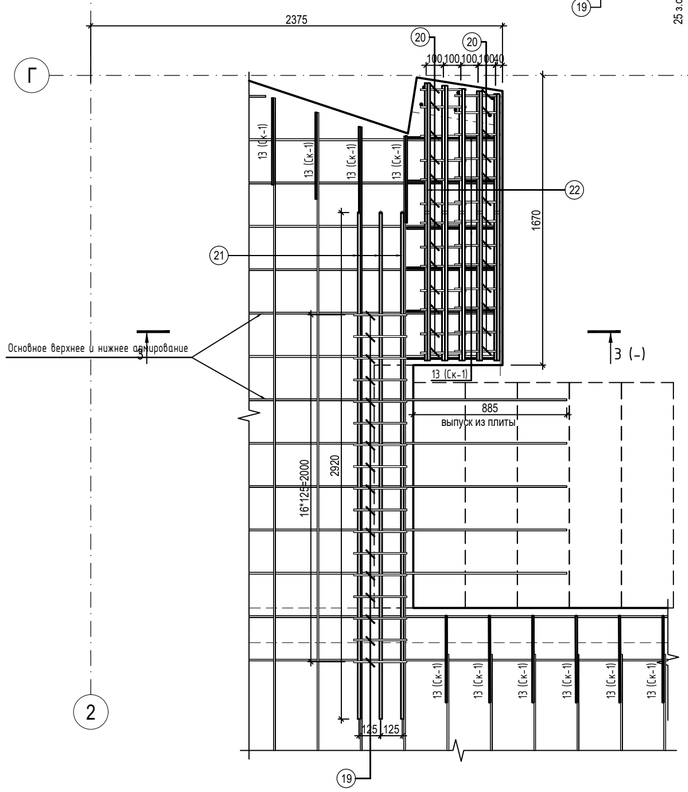
1 - 1

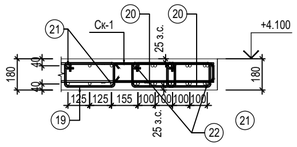


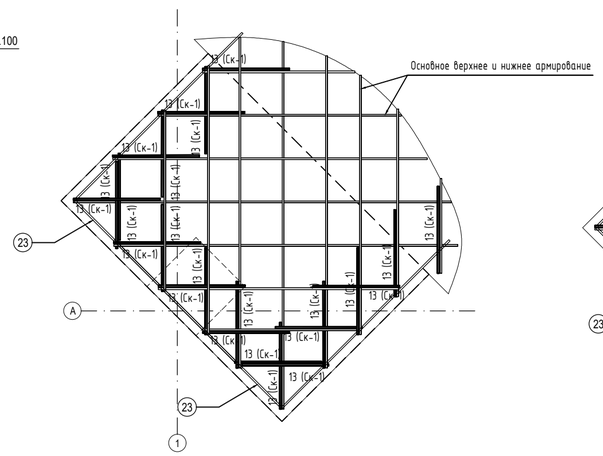
2 - 2

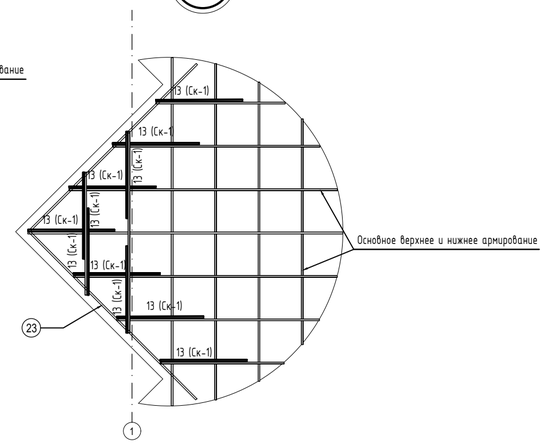


3 - 3









Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
12 СК1	595; 595; 110; Все размеры считать по центру стержня
14 СК2	780; 570; 110; Все размеры считать по центру стержня
15 СК3	1050; 480; 110; Все размеры считать по центру стержня
18 Х 1	250; 130; 130; 350; 350; 250; Все размеры считать наружной грани
19 Х 2	290; 130; 130; 140; 140; 290; Все размеры считать наружной грани
20 Х 3	260; 130; 130; 140; 140; 260; Все размеры считать наружной грани
22 СК4	1600; 630; 110; Все размеры считать по центру стержня
23	1370; 1370; Все размеры считать по центру стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
14 (СК2)	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1460	12	0.9	см. эскиз
15 (СК3)	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1640	6	1.01	см. эскиз
16	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 9750	2	24.04	9750
17	ГОСТ 34028-2016	∅20 А 500С L= 7450	2	18.37	7450
18 (Х1)	ГОСТ 34028-2016	∅8 А 240 L= 1460	40	0.58	см. эскиз
19 (Х2)	ГОСТ 34028-2016	∅8 А 240 L= 1120	17	0.44	см. эскиз
20(Х3)	ГОСТ 34028-2016	∅8 А 240 L= 1060	26	0.42	см. эскиз
21	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2920	6	4.61	2920
22(СК4)	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	10	3.69	см. эскиз
23	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2740	70	1.69	см. эскиз

Данный лист смотреть совместно с листами 58-64

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	61	

Узлы к схемк армирования перекрытия на отм. +4,100

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

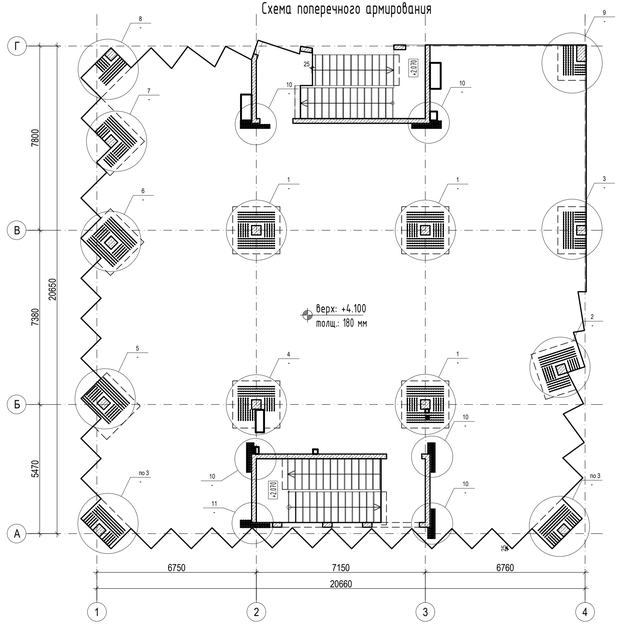
Взам. инв. №

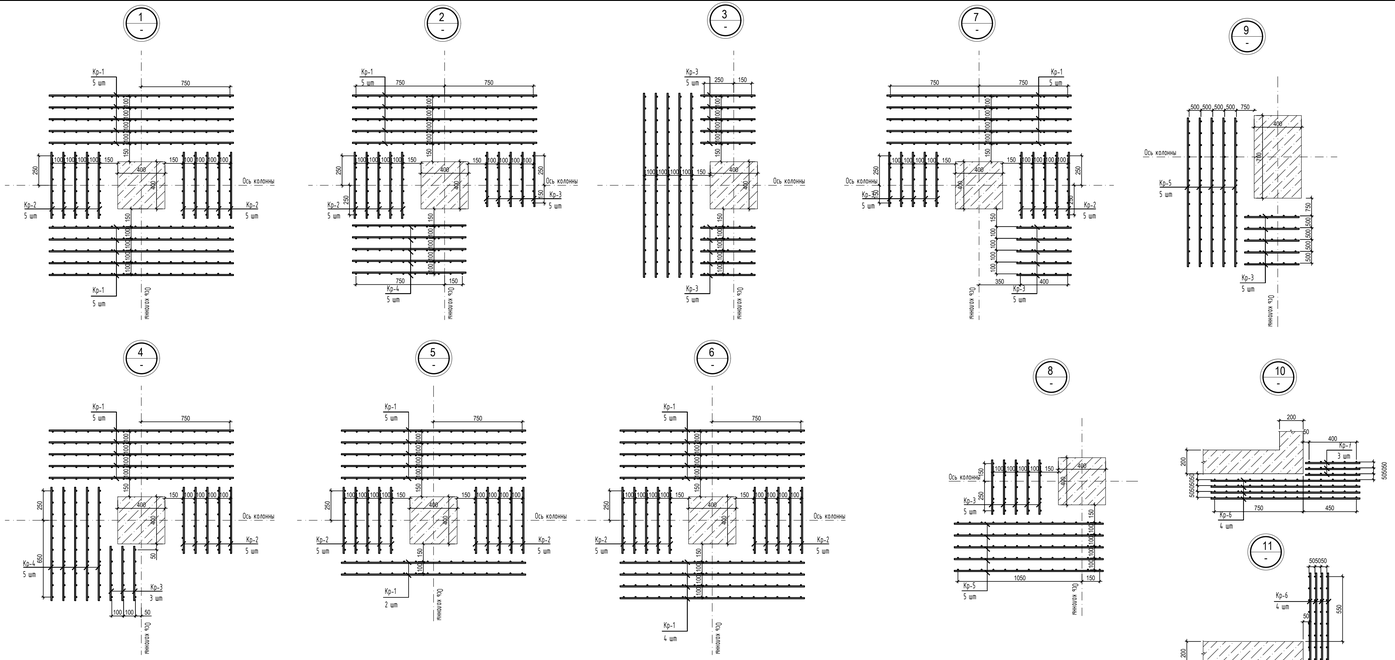
Подп. и дата

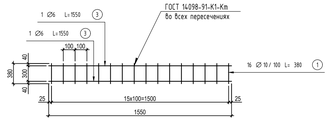
Инв. № подл.

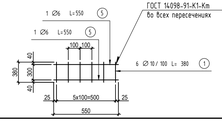
Формат: А2А

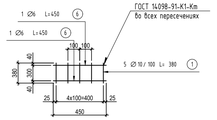
Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100
Схема поперечного армирования

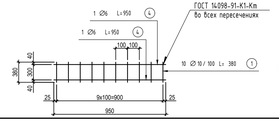


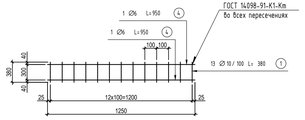


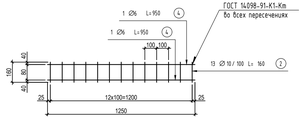


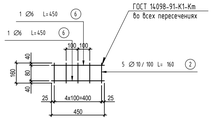












Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Кр-1	76		
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 380	16	0.23	380
3	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 1550	2	0.34	1550
		Кр-2	65		
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 380	6	0.23	380
5	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 550	2	0.12	550
		Кр-3	58		
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 380	5	0.23	380
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 450	2	0.1	450
		Кр-4	10		
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 380	10	0.23	380
4	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 950	2	0.21	950
		Кр-5	10		
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 380	13	0.23	380
4	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 950	2	0.21	950
		Кр-6	24		
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 160	13	0.1	160
4	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 950	2	0.21	950
		Кр-7	18		
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 160	5	0.1	160
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 450	2	0.1	450

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	А-500С				
	ГОСТ 34028-2016			Всего	
	Ø6	Ø10	Итого		
	102	530	632	632	632

Примечания:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 58-64
2. сборку каркасов производить по ГОСТ 14098-2014, тип всех сварных соединений К1-Кт.
3. прочность сварного крестообразного соединения по ГОСТ Р 57997-2017 табл. 4 п.5.14."

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-ЮК
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100. Схема поперечного армирования
ГИП		Валиуллина				

Стадия	Лист	Листов
Р	62	

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100

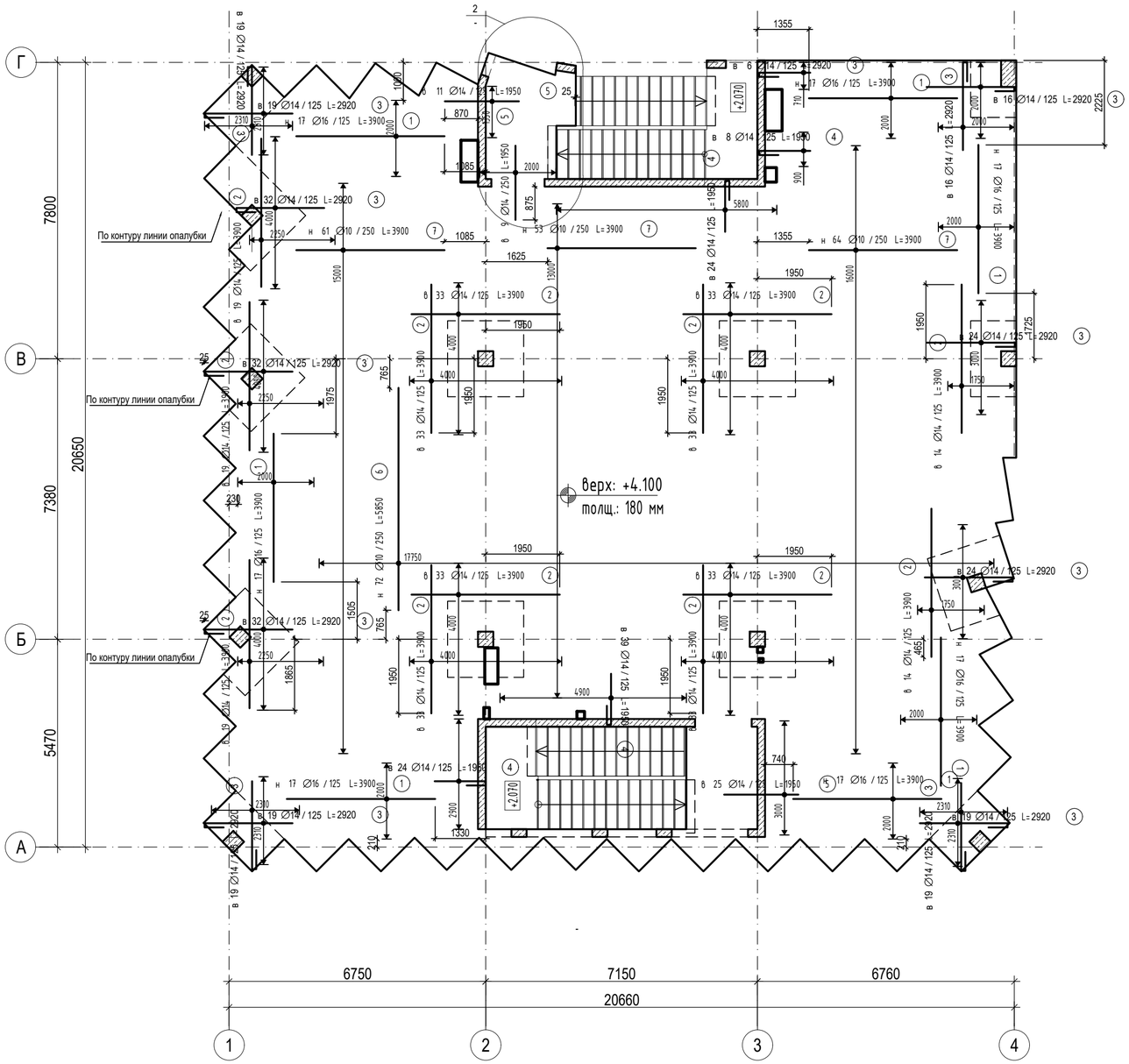
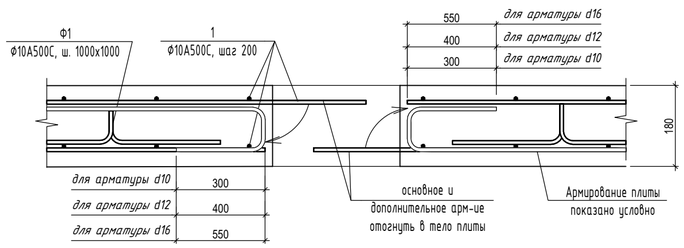


Схема отгиба дополнительной арматуры, попадающей в отверстие



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А 500С L= 3900	119	6.15	3900
2	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 3900	349	4.71	3900
3	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 2920	296	3.53	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 1950	95	2.36	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 1950	45	2.36	1950
6	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 5850	72	3.61	5850
7	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 3900	178	2.41	3900

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
3	Все размеры считать по центру стержня; 2310; 110; 500
4	1340; 110; 500; Все размеры считать по центру стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500					
	ГОСТ 34028-2016				Всего	
	Ø10	Ø14	Ø16	Итого		
	689	3019	732	4440	4440	4440

Данный лист смотреть совместно с листами 58-64

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	63	
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Схема раскладки дополнительного верхнего и нижнего армирования	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

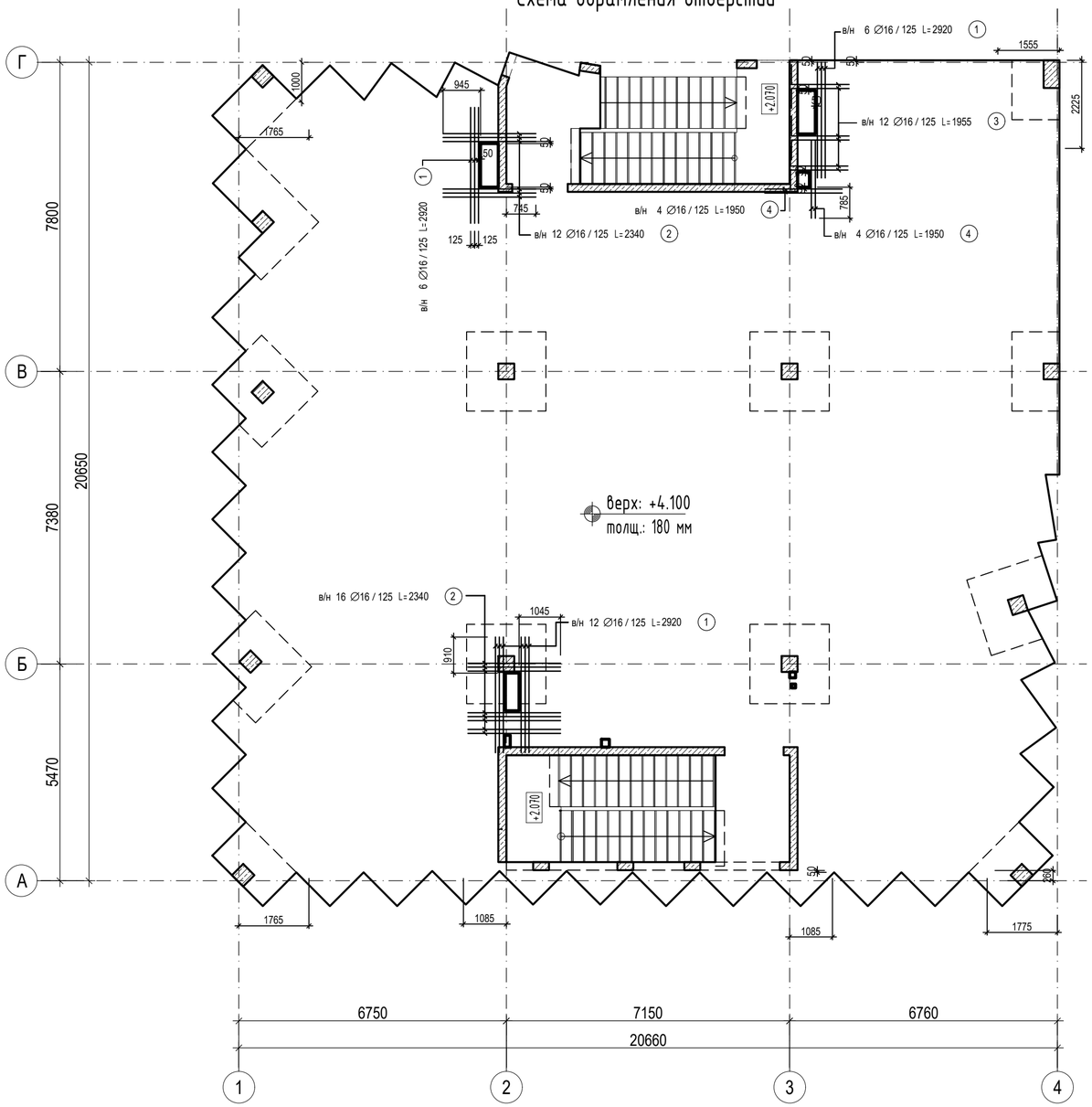
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +4.100
Схема обрамления отверстий



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2920	24	4.61	2920
2	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	28	3.69	2340
3	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 1955	12	3.08	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 1950	8	3.08	1950

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
3	500 / 1450

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого		
	276	276	276	276

Данный лист смотреть совместно с листами 58-64

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

Стадия	Лист	Листов
Р	64	

Армирование плиты перекрытия на отм. +4,100. Схема обрамления отверстий

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

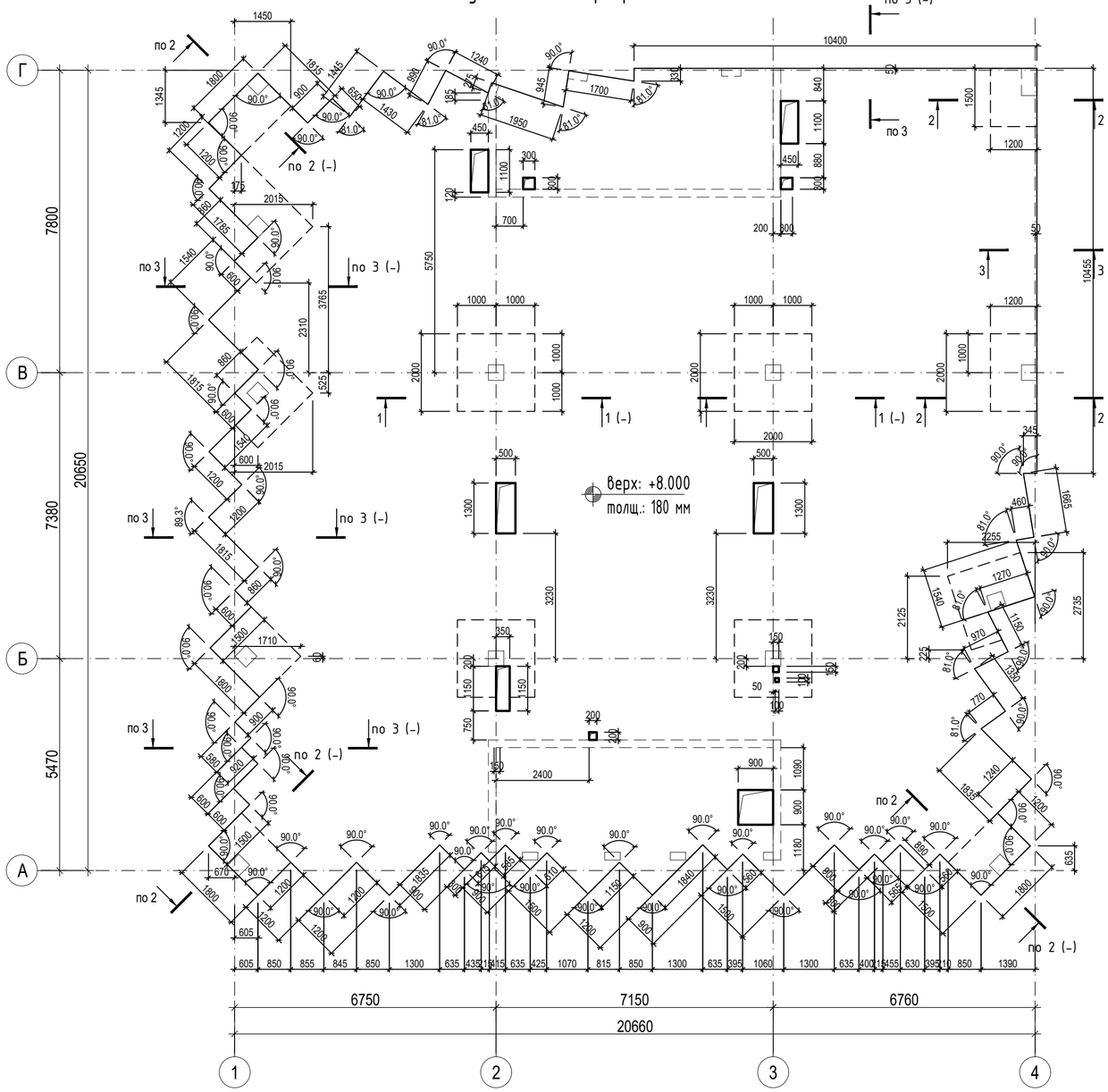
Взам. инв. №

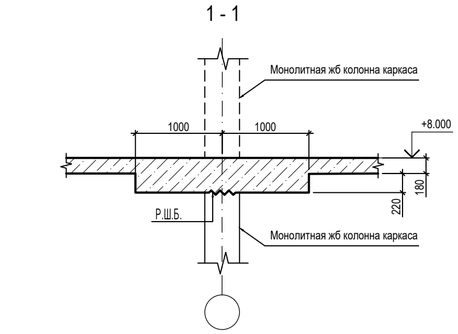
Подп. и дата

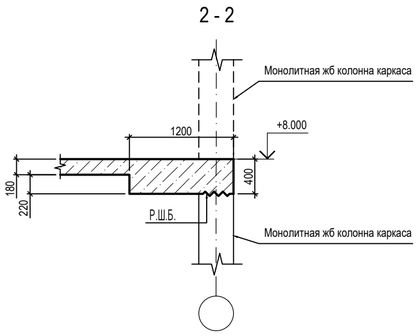
Инв. № подл.

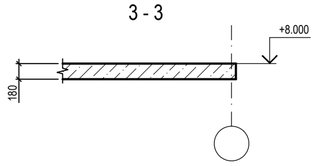
Формат: А2А

Опалубка плиты перекрытия на отм. +8.000









Ведомость материалов на устройство плит перекрытия на отм. +8.000

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
		Арматура кл.А 500С, А 240 ГОСТ 34028-2016	11538		кг
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	83.0		м3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

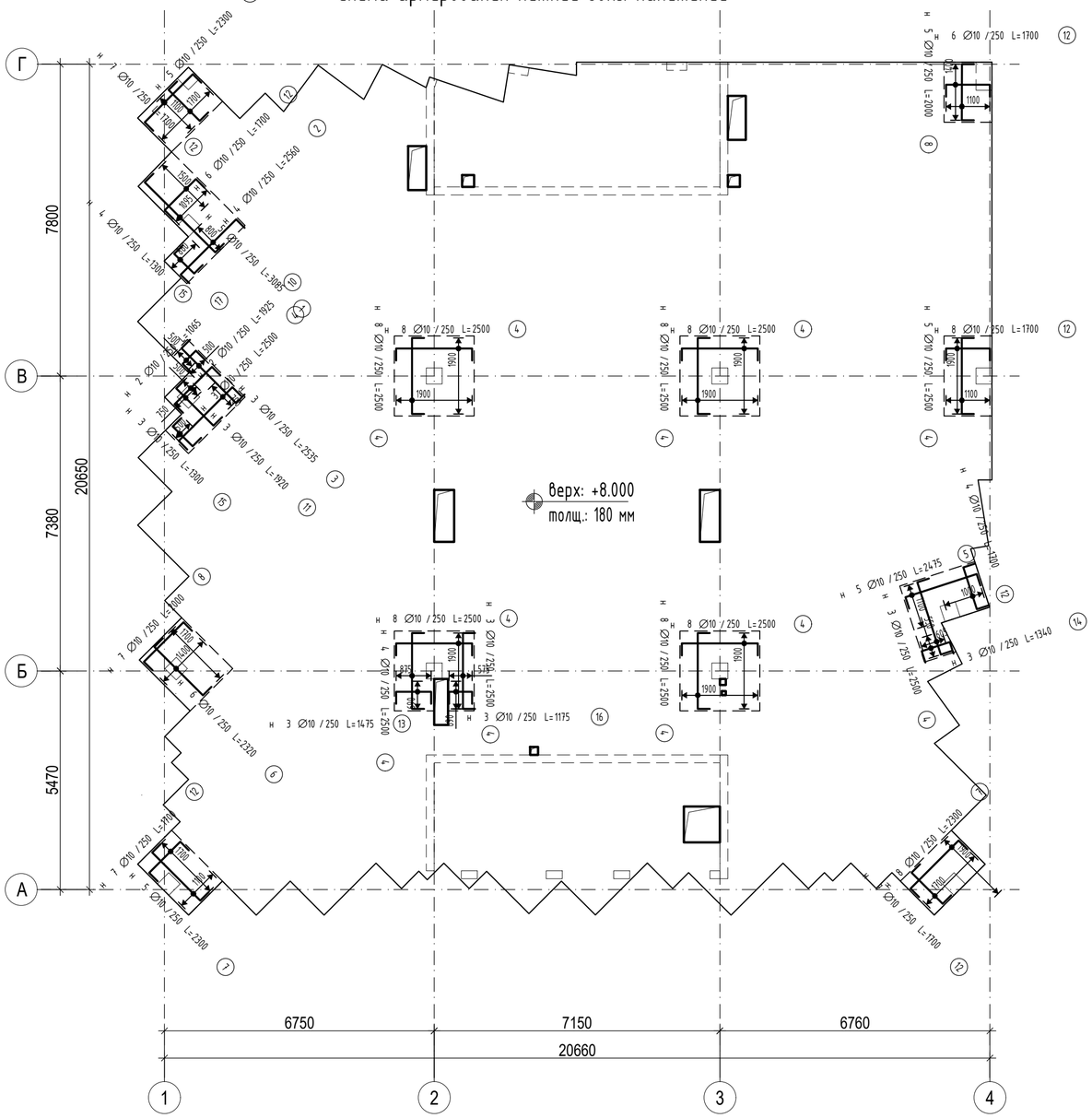
Стадия	Лист	Листов
Р	65	

Опалубка плиты перекрытия на отм. +8.000

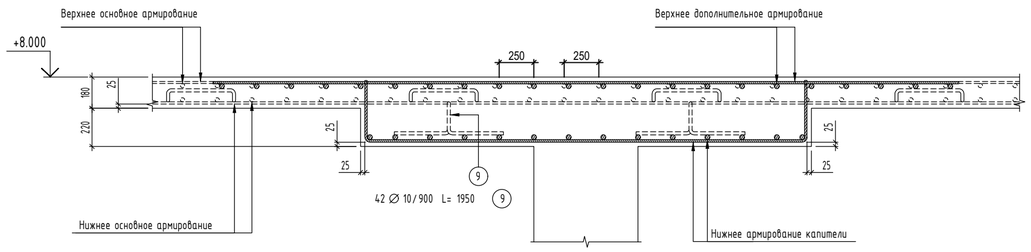
ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000
Схема армирования нижней зоны капителей



Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты толщ. 400 мм
(1-1)



Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
1	300 2485 300 — Все размеры считать по центру стержня
2	300 1960 300 — Все размеры считать по центру стержня
3	300 1935 300 — Все размеры считать по центру стержня
4	300 1875 300 — Все размеры считать по центру стержня
5	300 1720 300 — Все размеры считать по центру стержня
6	300 1700 300 — Все размеры считать по центру стержня
7	300 1440 300 — Все размеры считать по центру стержня
8	300 1400 300 — Все размеры считать по центру стержня
9	500; 210; 515; 515 — Все размеры считать по центру стержня
10	300 1325 300 — Все размеры считать по центру стержня
11	300 1320 300 — Все размеры считать по центру стержня
12	300 1100 300 — Все размеры считать по центру стержня
13	300 875 300 — Все размеры считать по центру стержня
14	300 740 300 — Все размеры считать по центру стержня
15	300 700 300 — Все размеры считать по центру стержня
16	300 575 300 — Все размеры считать по центру стержня
17	300 465 300 — Все размеры считать по центру стержня

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3085	5	1.9	300 2485 300
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2560	4	1.58	300 1960 300
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2535	3	1.56	300 1935 300
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2500	74	1.54	300 1900 300
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2475	5	1.53	300 1875 300
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2320	6	1.43	300 1720 300
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2300	18	1.42	300 1700 300
8	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2000	12	1.23	300 1400 300
9	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	42	1.2	см. эскиз
10	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1925	2	1.19	300 1325 300
11	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1920	3	1.18	300 1320 300
12	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1700	45	1.05	300 1100 300
13	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1475	3	0.91	300 875 300
14	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1340	3	0.83	300 740 300
15	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	7	0.8	300 700 300
16	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1175	3	0.72	300 575 300
17	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1065	2	0.66	300 465 300

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	310	310	310	310

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

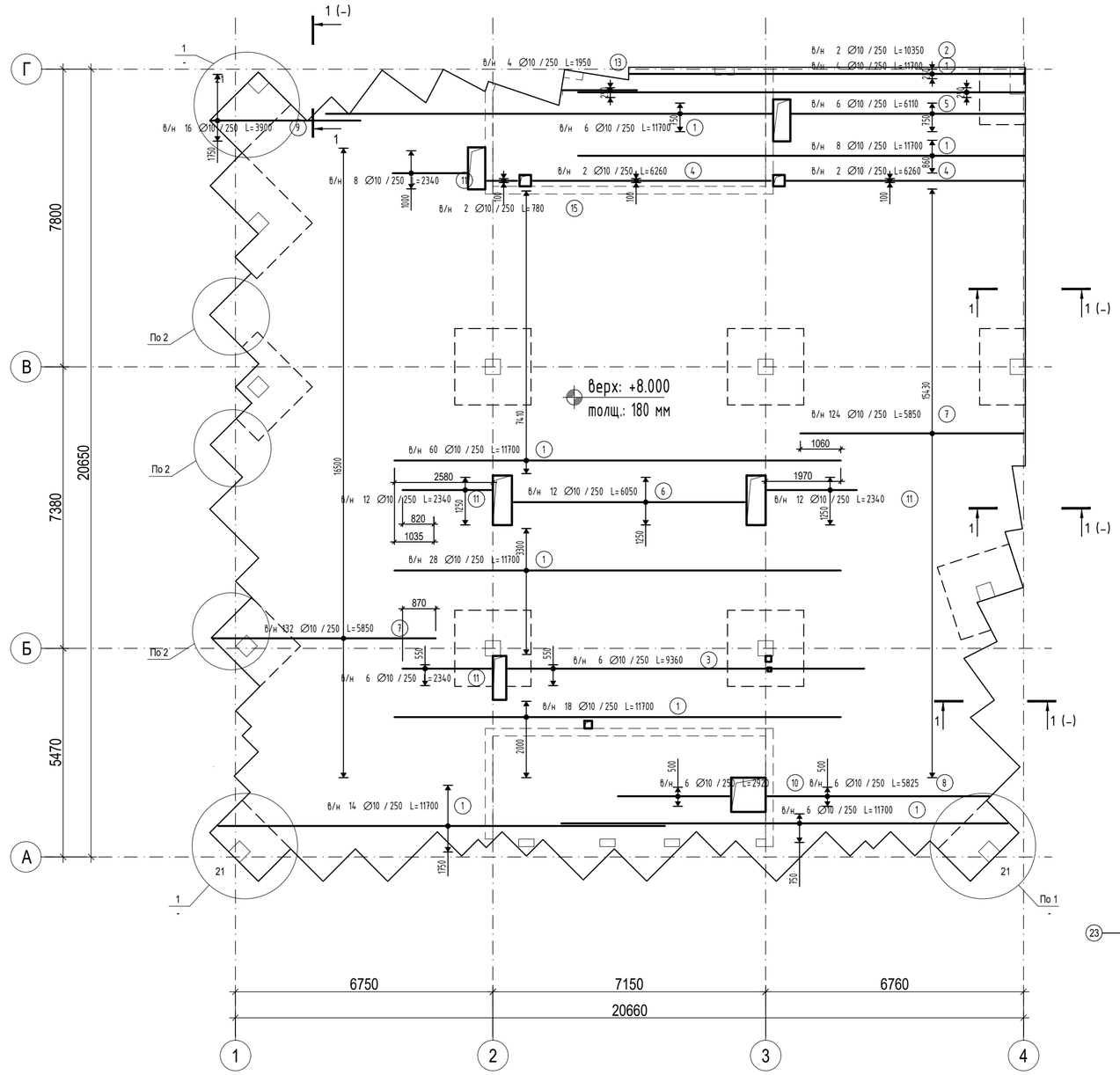
Стадия	Лист	Листов
Р	66	

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Армирование нижней зоны капителей

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

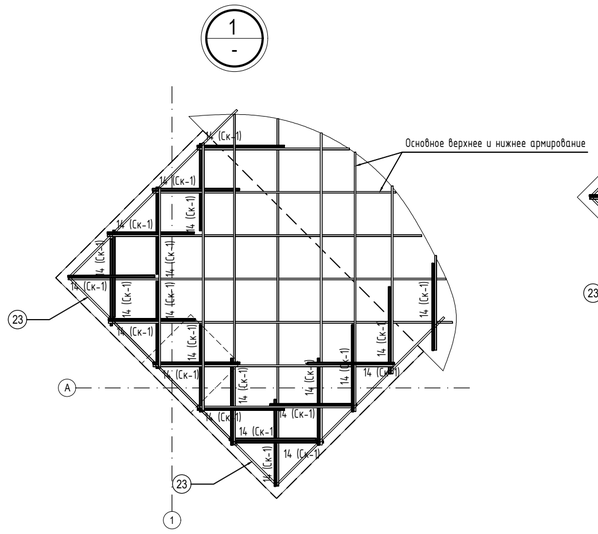
Формат: А2А

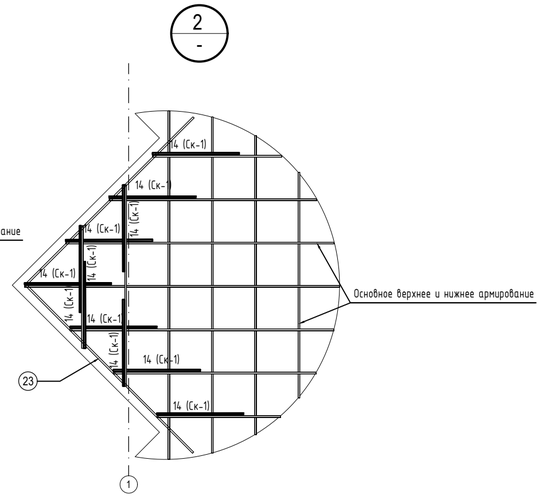
Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000
Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль буквенных осей



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 11700	144	7.22	11700
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 10350	2	6.39	10350
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 9360	6	5.78	9360
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6260	4	3.86	6260
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6110	6	3.77	6110
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 6050	12	3.73	6050
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5850	256	3.61	5850
8	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5825	6	3.59	5825
9	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3900	16	2.41	3900
10	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2920	6	1.8	2920
11	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2340	38	1.44	2340
12 (Ф)	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	390	1.2	см. эскиз
13	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	4	1.2	1950
14 (СК1)	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1300	510	0.8	см. эскиз
15	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 780	2	0.48	780
23	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2740	78	1.69	см. эскиз

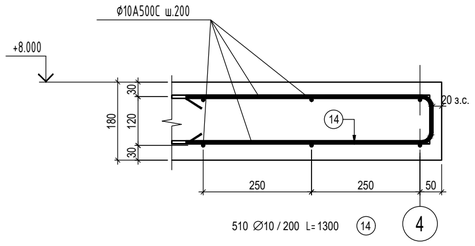




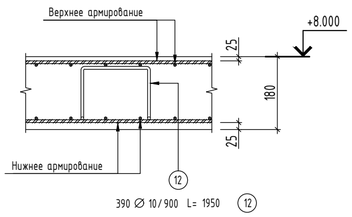
Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	3236	3236	3236	3236

1 - 1 (армирование)
(по периметру плит и контурам отверстий



Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты 180 мм



Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
14 СК1	595; 110; 595; Все размеры считать по центру стержня
12 Ф1	600; 100; 575; 575; Все размеры считать по центру стержня
23 Ф1	Все размеры считать по центру стержня; 1460; 1460

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	67	
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия на отм. +8,000. Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль буквенных осей	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

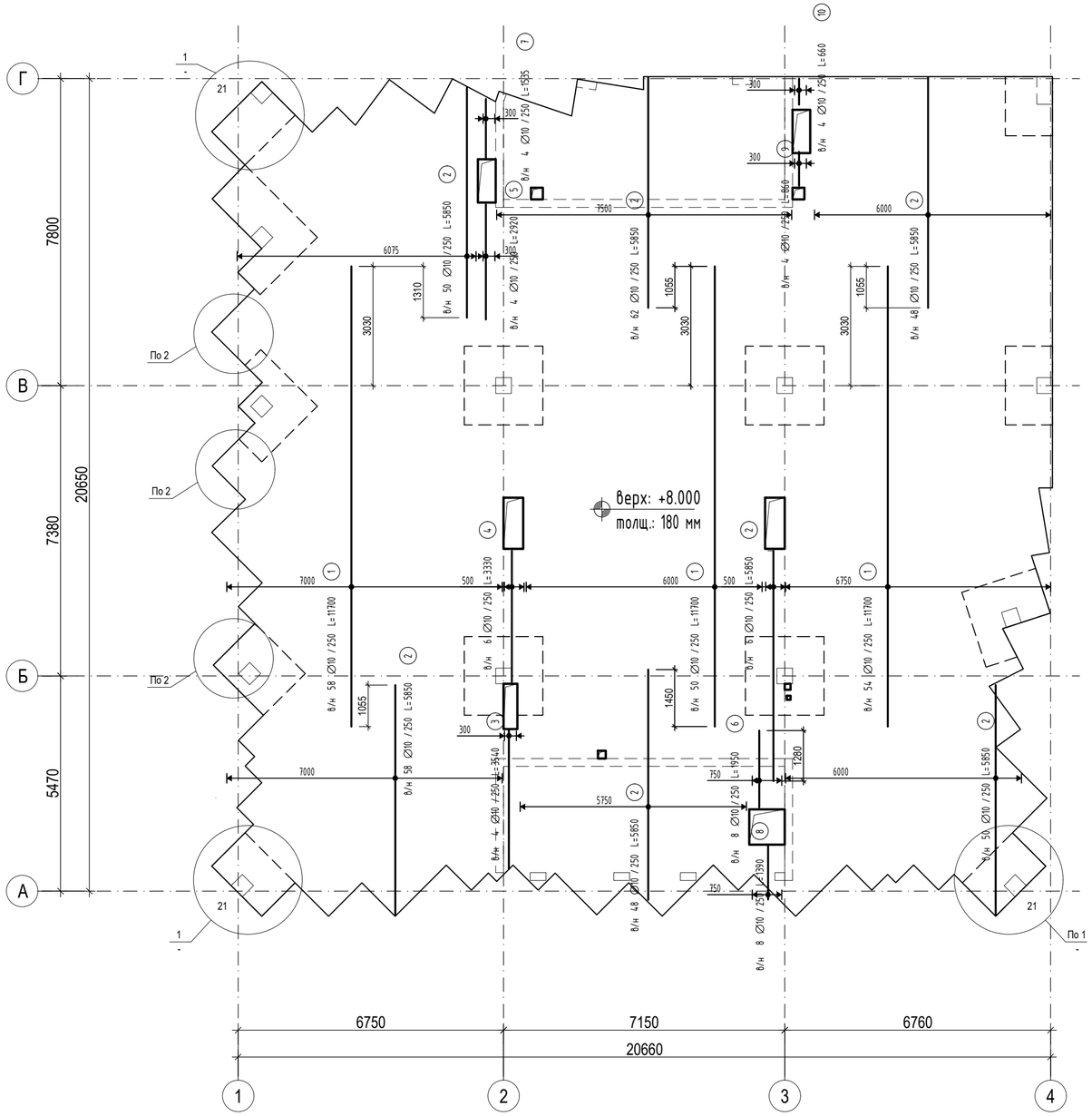
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

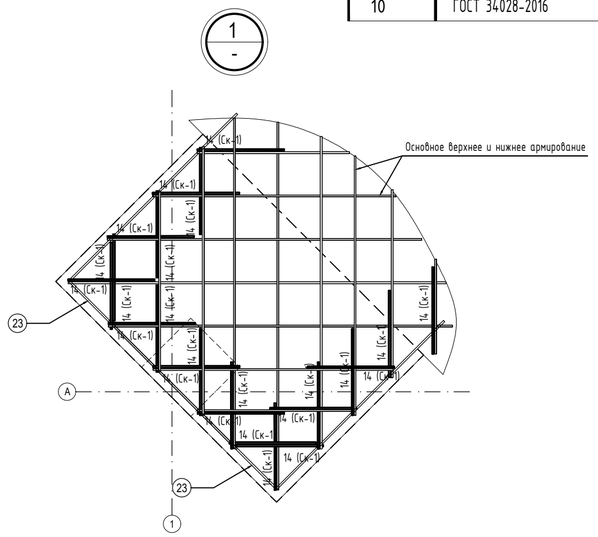
Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000



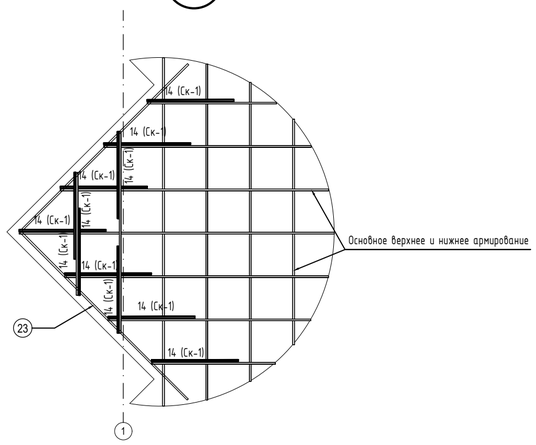
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 11700	162	7.22	11700
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 5850	322	3.61	5850
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3540	4	2.18	3540
4	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 3330	6	2.05	3330
5	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 2920	4	1.8	2920
6	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1950	8	1.2	1950
7	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1535	4	0.95	1535
8	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1390	8	0.86	1390
9	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 860	4	0.53	860
10	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 660	4	0.41	660



Ведомость элементов

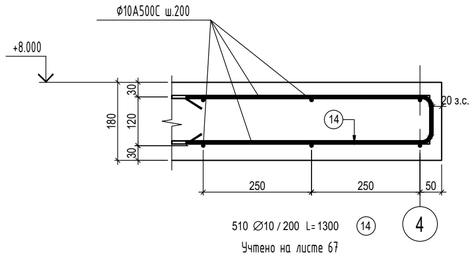
Поз.	Эскиз
14 СК1	595, 595, 110 — Все размеры считать по центру стержня
12 Ф1	600, 575, 100, 575 — Все размеры считать по центру стержня
23 Ф1	Все размеры считать по центру стержня — 1480, 1480



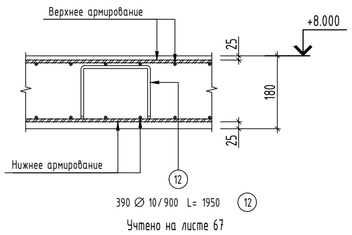
Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	Итого		
	2385	2385	2385	2385

1 - 1 (армирование) (по периметру плит и контурам отверстий



Деталь расположения рабочей арматуры в теле плиты 180 мм



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	68	
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия на отм. +8,000 Раскладка основной верхней и нижней арматуры вдоль цифровых осей	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

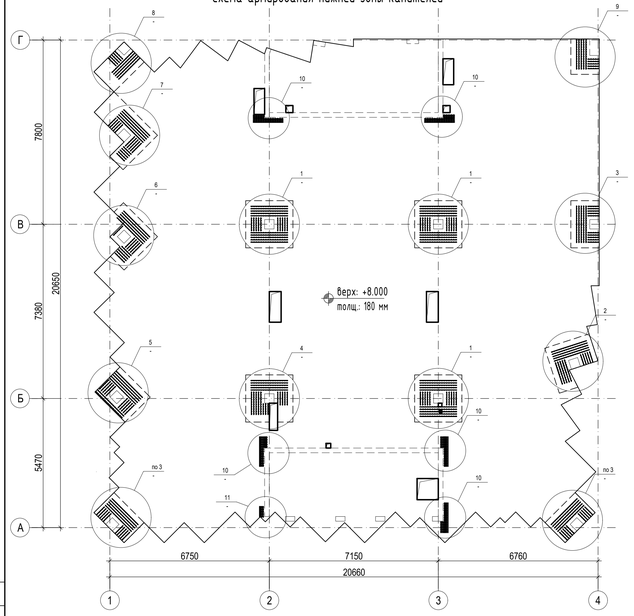
Взам. инв. №

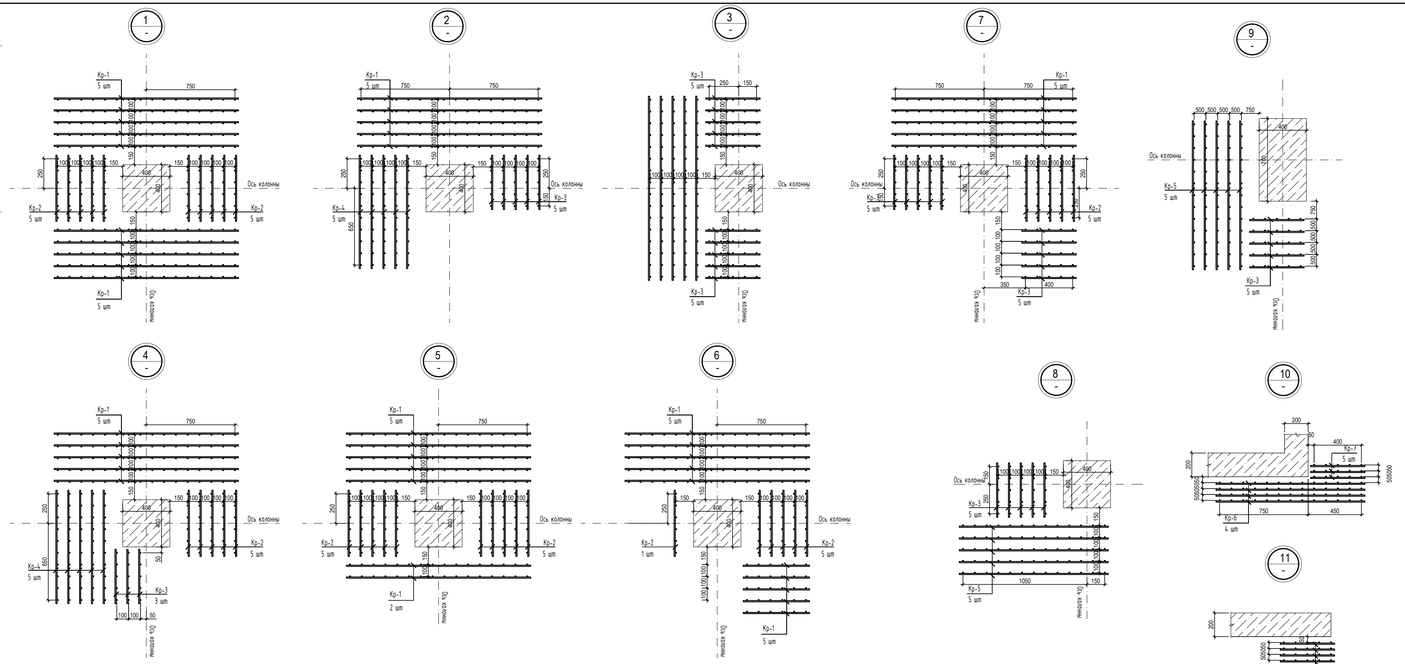
Подп. и дата

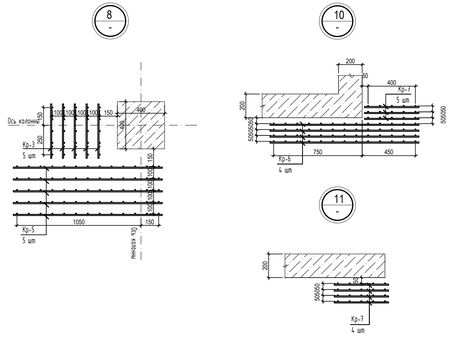
Инв. № подл.

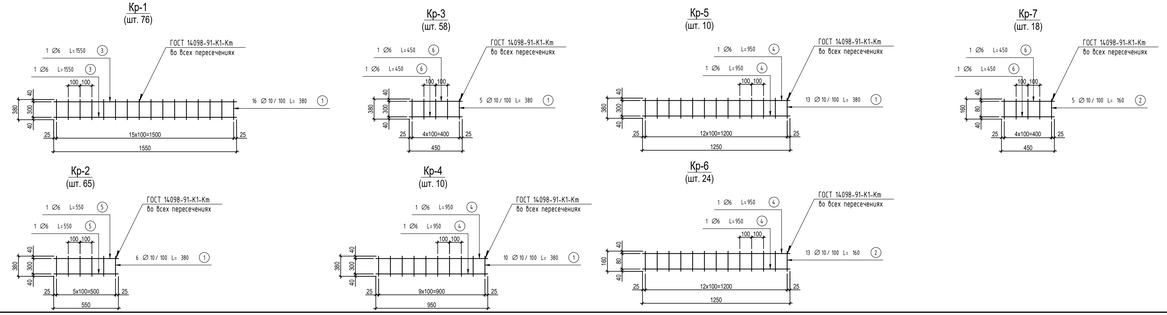
Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000
Схема армирования нижней зоны капителей









Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Кр-1	71		
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 380	16	0.23	
3	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 1550	2	0.34	
		Кр-2	64		
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 380	6	0.23	
5	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 550	2	0.12	
		Кр-3	58		
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 380	5	0.23	
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 450	2	0.1	
		Кр-4	10		
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 380	10	0.23	
4	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 950	2	0.21	
		Кр-5	10		
1	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 380	13	0.23	
4	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 950	2	0.21	
		Кр-6	20		
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 160	13	0.1	
4	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 950	2	0.21	
		Кр-7	19		
2	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 160	5	0.1	
6	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 450	2	0.1	

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	А-500С				
	ГОСТ 34028-2016			Всего	
	∅6	∅10	Итого		
	95	505	600	600	600

Примечания:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 65-71
2. сборку каркасов производить по ГОСТ 14098-2014, тип всех сварных соединений К1-Кт.
3. прочность сварного крестообразного соединения по ГОСТ Р 57997-2017 табл. 4 п.5.14.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-ЮК
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия на отм. +8.00. Схема поперечного армирования
ГИП		Валиуллина				

Стадия	Лист	Листов
Р	69	

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000
Схема армирования нижней зоны капителей

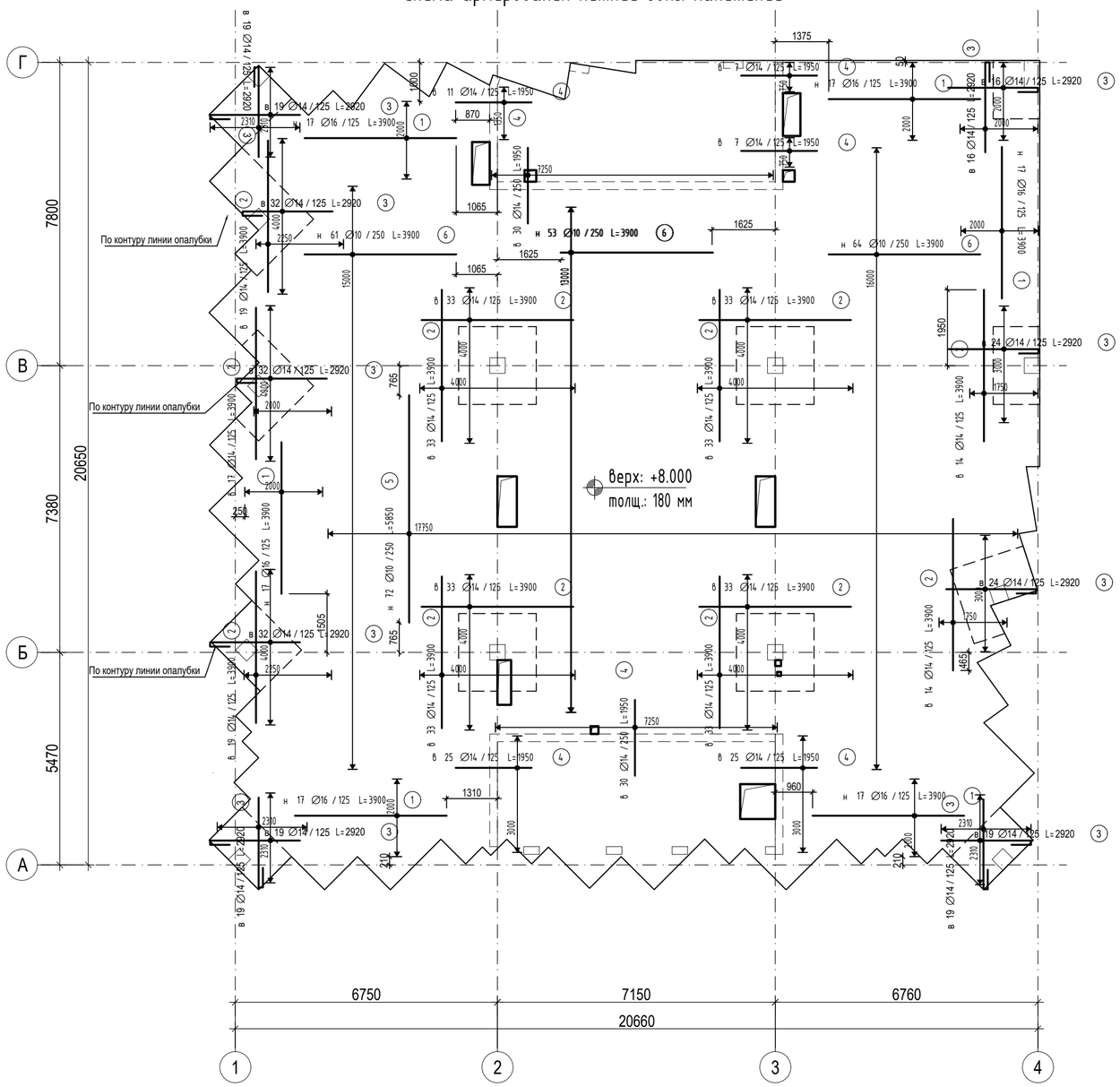
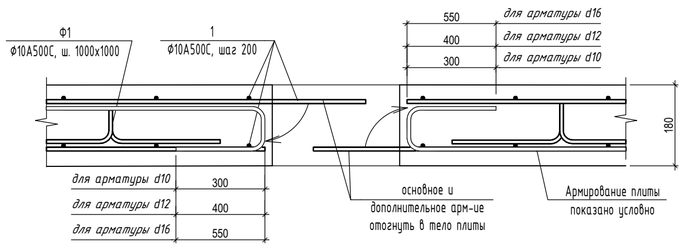


Схема отгиба дополнительной арматуры, попадающей в отверстие



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А 500С L= 3900	102	6.15	3900
2	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 3900	347	4.71	3900
3	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 2920	290	3.53	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 1950	135	2.36	1950
5	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 5850	72	3.61	5850
6	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 3900	231	2.41	3900

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
3	Все размеры считать по центру стержня 2310 110 500

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-500С					
	ГОСТ 34028-2016				Всего	
	Ø10	Ø14	Ø16	Итого		
	817	2977	627	4421	4421	4421

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Шаронов			
Н.контроль		Блохина			
ГИП		Валиуллина			

УХ-070054-КЖ

Республика Татарстан, город Казань, Советский район

Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»

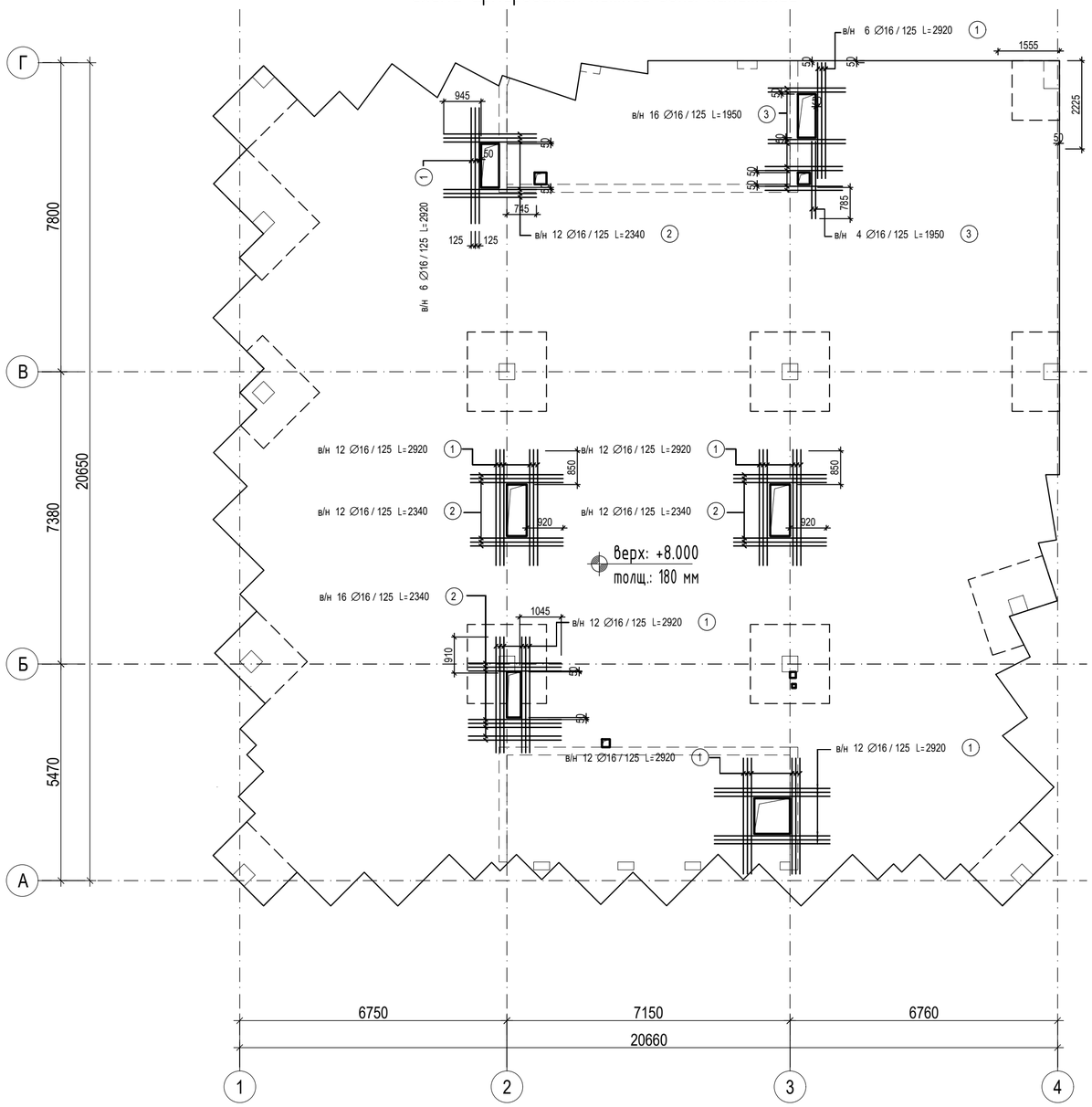
Стадия	Лист	Листов
Р	70	

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Схема раскладки дополнительного верхнего и нижнего армирования

ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"

Формат: А2А

Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000
Схема армирования нижней зоны капителей



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2920	72	4.61	2920
2	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	52	3.69	2340
3	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 1950	20	3.08	1950

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	А-500С			
	ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅16	Итого		
	586	586	586	586

Согласовано

Взам. инв. №

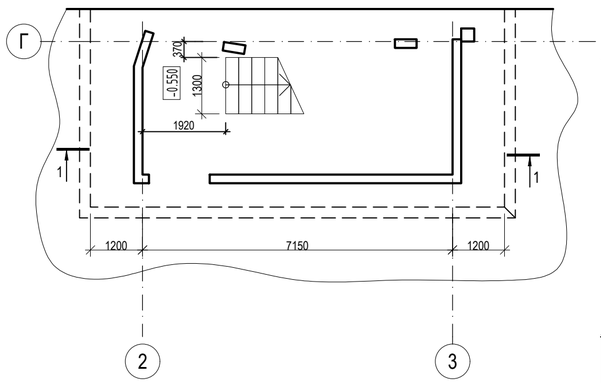
Подп. и дата

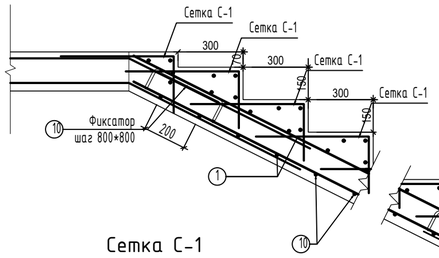
Инв. № подл.

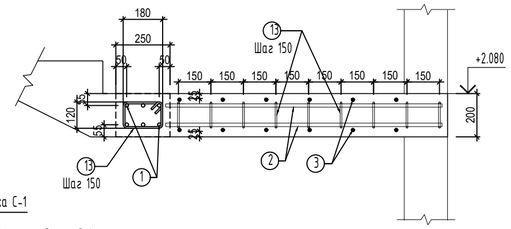
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	71	
Н.контроль		Блохина				Армирование плиты перекрытия на отм. +8.000. Схема обрамления отверстий	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

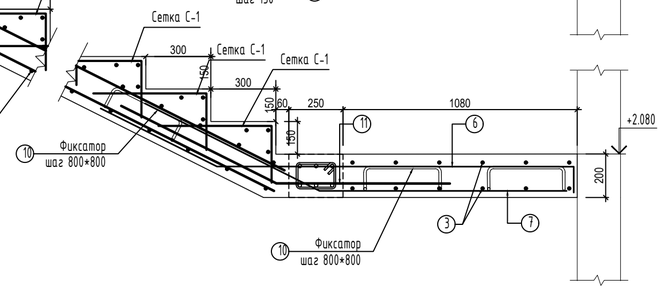
Формат: А2А

Лестница в осях 2-3/Г
на отм. -0,550

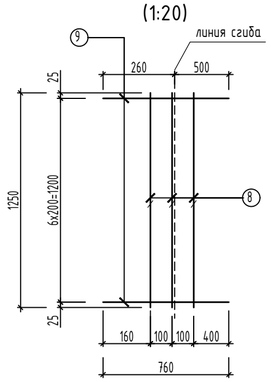




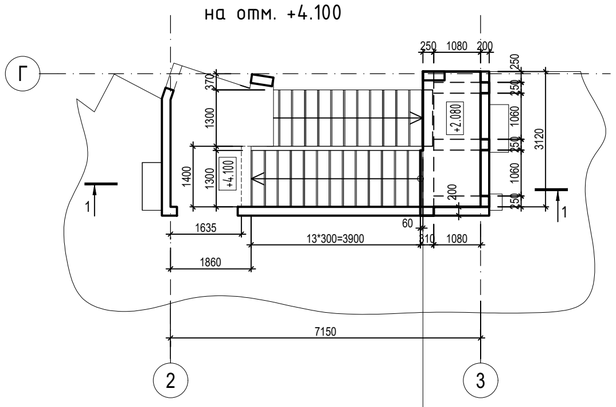


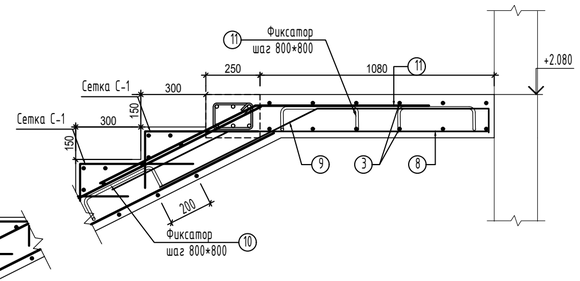


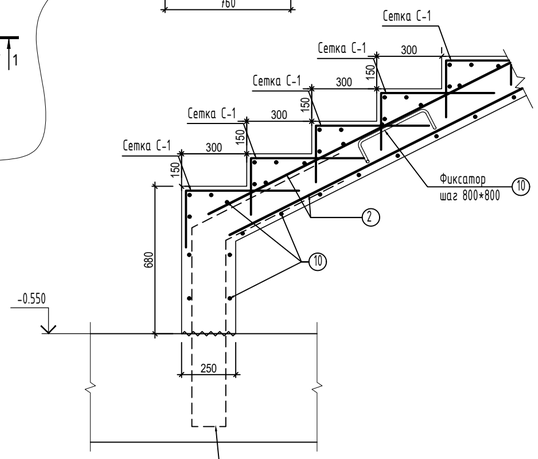
Сетка С-1
(1:20)



Лестница в осях 2-3/Г
на отм. +4.100

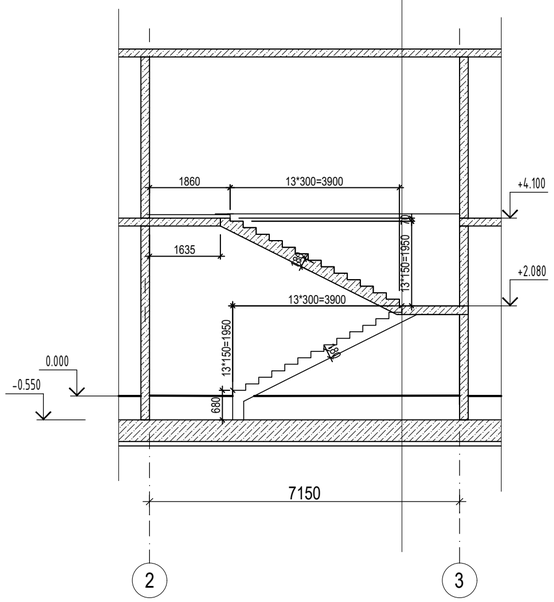






Выпуск из фундаментной плиты, см. л.4

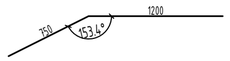
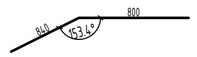
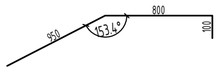
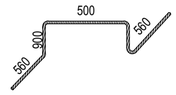
Разрез 1-1



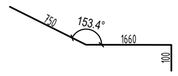
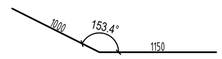
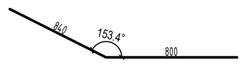
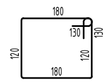
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 3250	6	5.13	3250
2	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 1300	18	2.05	1300
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4580	14	4.07	4580
4	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4465	14	3.96	4465
5	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2850	12	2.53	2850
6	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2510	7	2.23	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2150	7	1.91	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1950	7	1.73	см. эскиз
9	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1850	7	1.64	см. эскиз
10	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1820	10	1.62	см. эскиз
11	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1640	14	1.46	см. эскиз
12	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1250	96	1.11	1250
13	ГОСТ 34028-2016	∅8 А 240 L= 660	50	0.26	см. эскиз
		Сетка С-1	27		
14	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 1250	3	0.28	1250
15	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 760	6	0.17	760
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	4.2		м3

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
8	
11	
9	
10	Все размеры считать по центру стержня 

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
6	
7	
11	
13	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240		Всего	
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016			
	∅6	∅12	∅16	Итого	∅8	Итого		
	51	337	68	456	13	13	469	469

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	72	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование лестницы в осях 2-3/Г	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

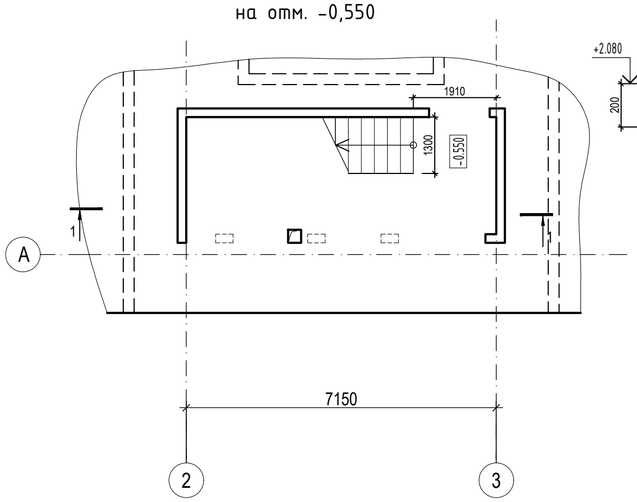
Взам. инв. №

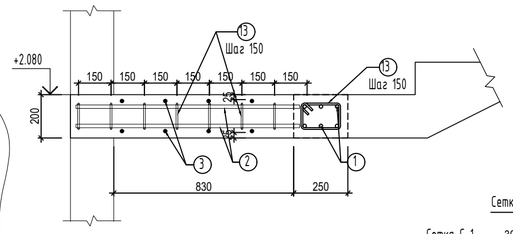
Подп. и дата

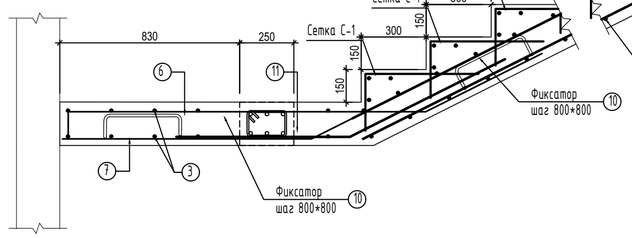
Инв. № подл.

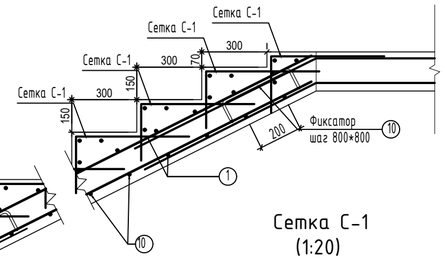
Формат: А2А

Лестница в осях 2-3/А
на отм. -0,550

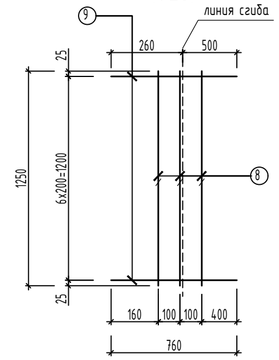




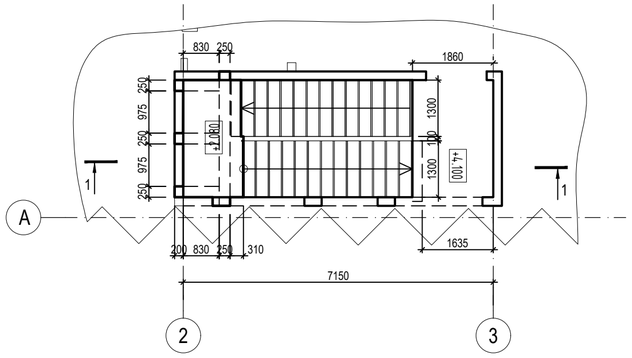


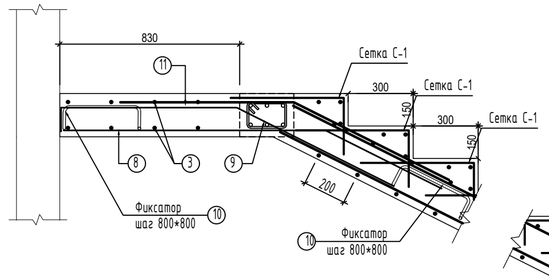


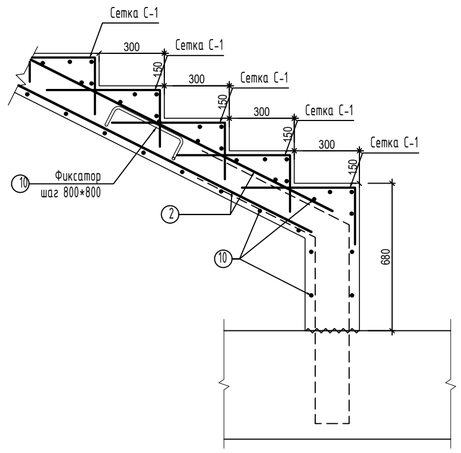
Сетка С-1
(1:20)



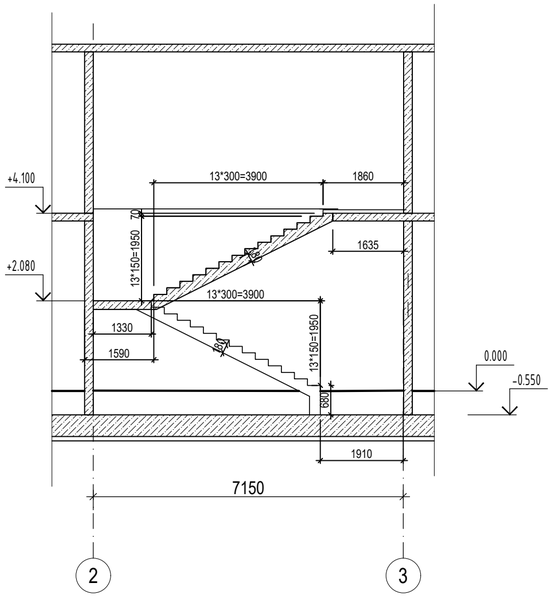
Лестница в осях 2-3/А
на отм. +4.100







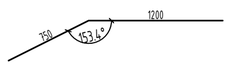
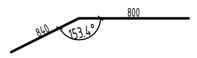
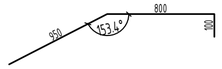
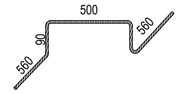
Разрез 1-1



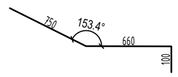
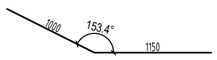
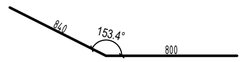
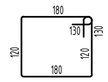
Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 3250	6	5.13	3250
2	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 1300	18	2.05	1300
3	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4580	14	4.07	4580
4	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 4465	14	3.96	4465
5	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2850	12	2.53	2850
6	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2510	7	2.23	см. эскиз
7	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 2150	7	1.91	см. эскиз
8	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1950	7	1.73	см. эскиз
9	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1850	7	1.64	см. эскиз
10	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1820	10	1.62	см. эскиз
11	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1640	14	1.46	
12	ГОСТ 34028-2016	∅12 А 500С L= 1250	96	1.11	1250
13	ГОСТ 34028-2016	∅8 А 500С L= 660	50	0.26	660
		Сетка С-1	28		
14	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 1250	3	0.28	1250
15	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 500С L= 760	6	0.17	760
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	4.2		м3

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
8	
11	
9	
10	Все размеры считать по центру стержня 

Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
6	
7	
11	
13	 Все размеры считать по наружной грани стержня

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅6	∅12	∅16	Итого	∅8	Итого		
	53	337	68	458	13	13	471	471

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	73	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование лестницы в осях 2-3/А	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

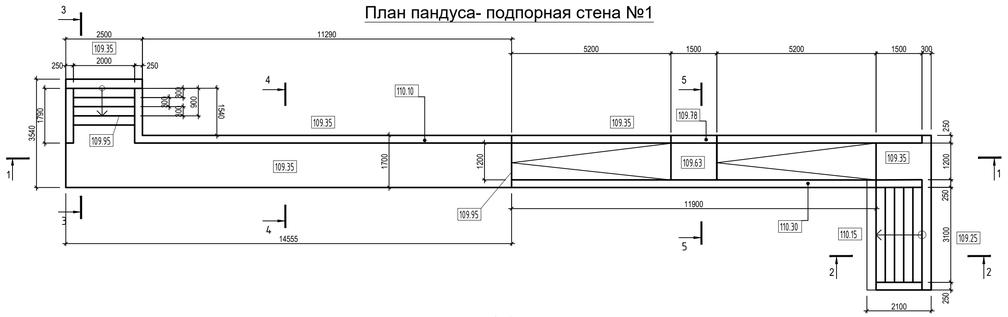
Взам. инв. №

Подп. и дата

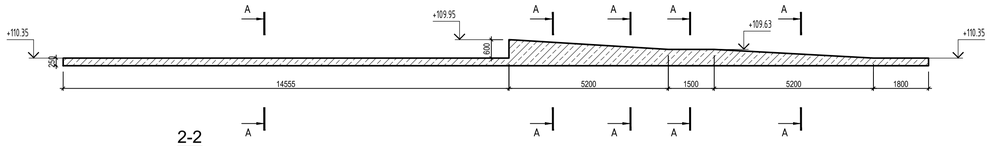
Инв. № подл.

Формат: А2А

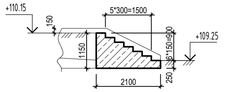
План пандуса- подпорная стена №1



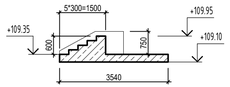
1-1
Опалубка



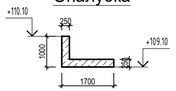
2-2
Опалубка



3-3
Опалубка



4-4
Опалубка



5-5
Опалубка

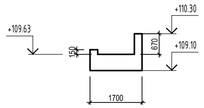
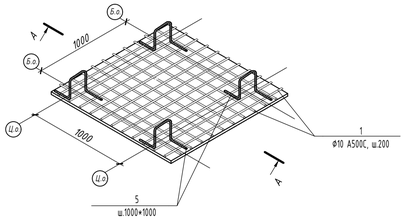
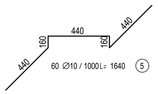
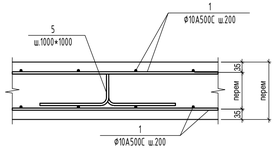


Схема расположения фиксаторов Ф1
(в плите t=250)

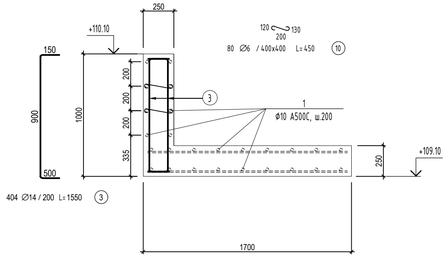




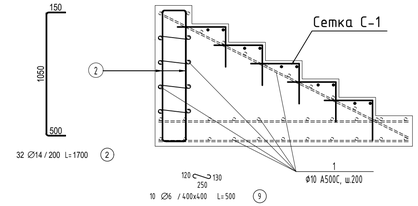
А - А



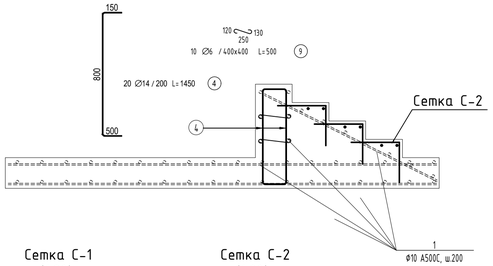
4-4
Армирование



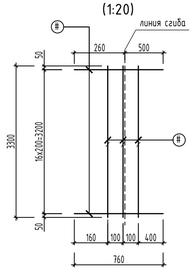
2-2
Армирование



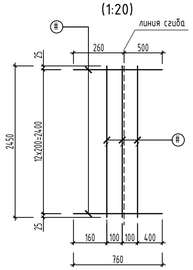
3-3
Армирование



Сетка С-1
(1:20)



Сетка С-2
(1:20)



Привязки конструкции см раздел ГП

Все поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500С				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	Ø6	Ø10	Ø14	Итого	Ø6	Итого		
	9	1302	856	2167	10	10	2177	2177

Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 11700	170	7.3	11700
2	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 1700	32	2.05	см. эскиз
3	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 1550	404	1.87	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А 500С L= 1450	20	1.75	см. эскиз
5	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 500С L= 1640	60	1.01	см. эскиз
9	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 240 L= 500	20	0.11	см. эскиз
10	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 240 L= 450	80	0.1	см. эскиз
		Сетка С-1	5		
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 3300	3	0.73	3300
8	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 760	17	0.17	760
		Сетка С-2	3		
7	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 2450	3	0.54	2450
8	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А 500С L= 760	13	0.17	760
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	24		м3

Согласовано

Взам. инв. №

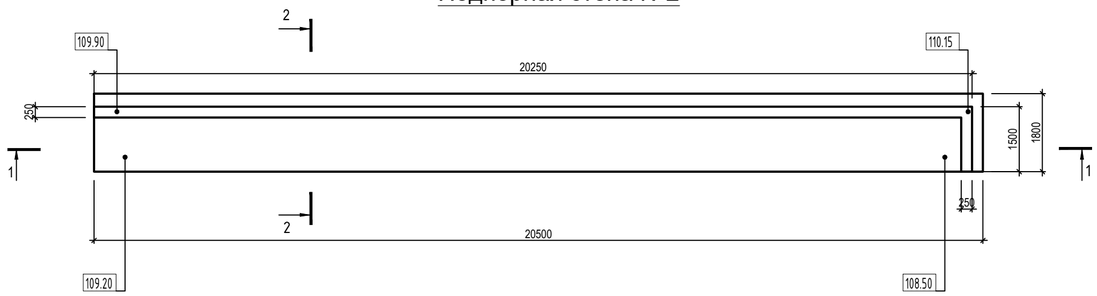
Подп. и дата

Инв. № подл.

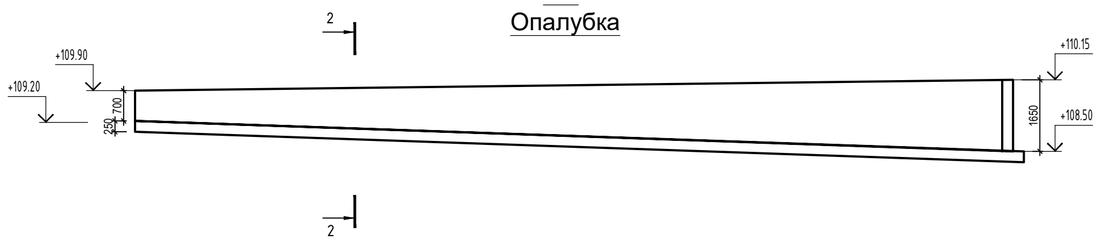
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ		
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район		
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	74	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование пандуса Опалубка и армирование подпорной стенки №1	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"	
ГИП		Валиуллина						

Формат: А2А

Подпорная стена №2



1-1
Опалубка



2-2
Армирование

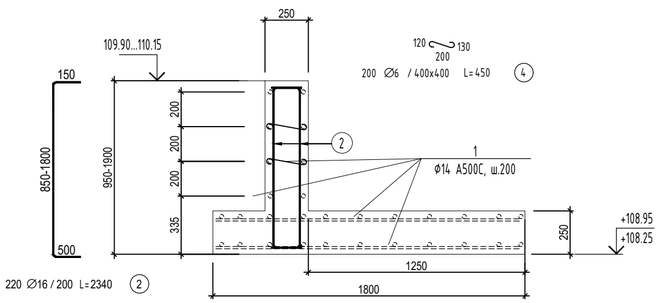
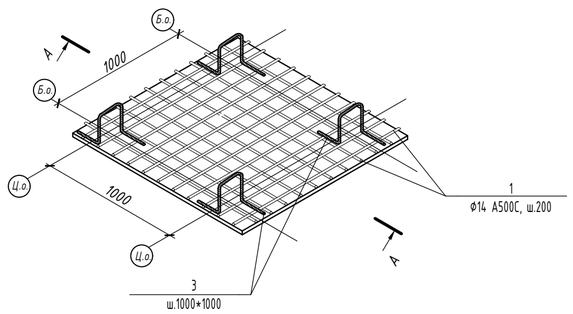
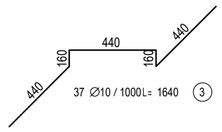
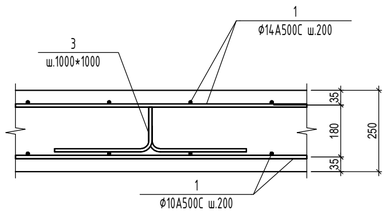


Схема расположения фиксаторов Ф1
(в плите t=250)





А - А



Спецификация к листу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	∅14 А 500С L= 11700	115	14.13	11700
2	ГОСТ 34028-2016	∅16 А 500С L= 2340	220	3.69	см. эскиз
3	ГОСТ 34028-2016	∅10 А 500С L= 1640	37	1.01	см. эскиз
4	ГОСТ 34028-2016	∅6 А 240 L= 450	200	0.1	см. эскиз
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W4 F75	17		м3

Ведомость расхода стали, кг.

Марки элементов	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-500				А-240			
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		Всего	
	∅10	∅14	∅16	Итого	∅6	Итого		
	37	1625	812	2474	20	20	2494	2494

Привязки конструкции см раздел ГП
Все поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	УХ-070054-КЖ			
						Республика Татарстан, город Казань, Советский район			
Разработал		Шаронов				Здание торговли и делового управления в Микрорайоне М2 в жилом районе «Седьмое небо»	Стадия	Лист	Листов
							Р	75	
Н.контроль		Блохина				Опалубка и армирование подпорной стены №2	ООО "АСК "ЭСФОЭС АРХИТЕКТС"		
ГИП		Валиуллина							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат: А2А