

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно – строительный институт
Кафедра «Проектирование зданий и экспертиза недвижимости»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Р.А. Назиров

подпись инициалы, фамилия

«10» 06 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

270102.65 «Промышленное и гражданское строительство»

код и наименование специальности

Административное 3 – х этажное здание по адресу : Красноярский край,
с. Агинское, ул. Советская, 34

Пояснительная записка

Руководитель



подпись, дата

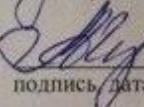
Ст. преподаватель

должность, ученая степень

Е.В. Крелина

инициалы, фамилия

Выпускник



подпись, дата

А.В. Гудкова

инициалы, фамилия

Красноярск 2016

" _____ " _____ 2016 г.

" _____ " _____ 2015 г.

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
(локальная смета)

устройство мокрого фасада здания Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость строительных работ _____ 6343,489 тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ 1087,166 тыс. руб.

Сметная трудоемкость _____ 6919,73 чел.час

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 1 квартал 2016 года.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Мокрый фасад здания										
318	ТЕР08-07-001-02 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка и разборка наружных инвентарных лесов высотой до 16 м трубчатых для прочих отделочных работ (100 м2 вертикальной проекции для наружных лесов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (85923,48 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (52875,99 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	13,31 1331/100	938,11 431,96	10,36	12486,24	5749,39	137,89	43,5	578,99

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ТЕР13-03-001-13 прим. Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Огрунтовка поверхностей для приклеивания теплоизоляции на клей (100 м2 поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии: НР (13378,9 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (9730,11 руб.): 56%=70%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	1058,88 104,94	15,83 0,11	12187,71	1207,86	182,2 1,27	9,07	104,4
2	ТЕР08-01-003-07 прим. Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Обмазка штукатурно-клеевой смесью (100 м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (39895,29 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (24550,95 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	1215,83 231,93	79,72	13994,2	2669,51	917,58	21,2	244,01
4	ТСЦ-402-0054	Раствор клеяще-армирующий Carpatect Kleber Und Spachtelmasse 190 Rapid, для теплоизоляционных плит, создания армированных слоев (Caroporol, Германия) (кг) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков	2302	14,28		32872,56				
321	ТЕР26-01-037-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов на битуме холодных поверхностей стен и колонн прямоугольных (1 м3 изоляции) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы: НР (467823,65 руб.): 85%=100%*0,85 от ФОТ СП (308213,23 руб.): 56%=70%*0,8 от ФОТ	172,65 0,15*1151	1899,32 221,84	124,53	327917,6	38300,68	21500,1	20,04	3459,91
322	ТСЦ-104-0003	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы	173	895,22		154873,06				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	ТЕР26-01-048-04 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство на плоских и криволинейных поверхностях каркаса изоляции из сетки (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы: НР (15446,46 руб.): 85%=100%*0,85 от ФОТ СП (10176,49 руб.): 56%=70%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	4122,58 109,87	82,85	47450,9	1264,6	953,6	11,2	128,91
5	ТСЦ-101-1754	Сетка стекляннная строительная СС-1 (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы	1151	10,19		11728,69				
7	ТЕР15-02-036-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка по сетке без устройства каркаса улучшенная стен (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (205076,94 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (101386,35 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	9641,38 1372,27	57,88 20,87	110972,28	15794,83	666,2 240,21	129,95	1495,72
8	ТСЦ-402-0093	Штукатурка фасадная декоративная типа "BOLIX МРКА15DM" (кг) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы	11164	8,94		99806,16				
6	ТЕР15-04-048-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Отделка фасадов мелкозернистыми декоративными покрытиями из минеральных или полимерминеральных пастовых составов на латексной основе по подготовленной поверхности с лесов и земли, состав с наполнителем из мелкозернистого минерала (размер зерна до 1,8 мм) (100 м2 отделяваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (103922,14 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (51377,24 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	8788,71 705,97	66,07	101158,05	8125,71	760,47	58,49	673,22

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	ТЕР15-04-011-02 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Окраска фасадов с лесов с подготовкой поверхности акриловыми красками в ручную (100 м2 фасада) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (29430,61 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (14549,96 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	725,42 199,93	18,61	8349,58	2301,19	214,2	20,38	234,57
Итого по разделу 1 Мокрый фасад здания						6343489,3				6919,73
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:										
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						933797,03	75413,77	25332,24 241,48		6919,73
Итого прямые затраты по смете с учетом индексов, в текущих ценах						4809731,5	1083695,87	152246,76 3470,07		6919,73
Накладные расходы						960897,47				
Сметная прибыль						572860,33				
Итого по смете:										
Конструкции из кирпича и блоков						544547,99				823
Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии						87882,9				104,4
Теплоизоляционные работы						3992319,01				3588,82
Отделочные работы						1718739,4				2403,51
Итого						6343489,3				6919,73
В том числе:										
Материалы						3573788,87				
Машины и механизмы						152246,76				
ФОТ						1087165,94				
Накладные расходы						960897,47				
Сметная прибыль						572860,33				
ВСЕГО по смете						6343489,3				6919,73

" _____ " _____ 2016 г.

" _____ " _____ 2015 г.

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
(локальная смета)

устройство вентилируемых фасадов Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость _____ 8750,310 тыс. руб.

строительных работ _____ 7770,892 тыс. руб.

монтажных работ _____ 979,419 тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ 1320,369 тыс. руб.

Сметная трудоемкость _____ 8405,19 чел. час

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 1 квартал 2016 года.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Наружная облицовка здания										
318	ТЕР08-07-001-02 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Установка и разборка наружных инвентарных лесов высотой до 16 м трубчатых для прочих отделочных работ (100 м2 вертикальной проекции для наружных лесов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (85923,48 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (52875,99 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	13,31 1331/100	938,11 431,96	10,36	12486,24	5749,39	137,89	43,5	578,99

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
319	ТЕРр69-2-1 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Сверление отверстий в кирпичных стенах электроперфоратором диаметром до 20 мм, толщина стен 0,5 кирпича (100 отверстий) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Прочие ремонтно-строительные работы: НР (64674,85 руб.): 66%=78%*0,85 от ФОТ СП (39196,88 руб.): 40%=50%*0,8 от ФОТ	126,61 1151*11/100	66,16 53,86	12,3	8376,52	6819,22	1557,3	5,49	695,09
320	ТСЦ-101-9104	Дюбели распорные с гайкой (100 шт.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Прочие ремонтно-строительные работы	126,61							
321	ТЕР26-01-037-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов на битуме холодных поверхностей стен и колонн прямоугольных (1 м3 изоляции) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы: НР (467823,65 руб.): 85%=100%*0,85 от ФОТ СП (308213,23 руб.): 56%=70%*0,8 от ФОТ	172,65 0,15*1151	1899,32 221,84	124,53	327917,6	38300,68	21500,1	20,04	3459,91
322	ТСЦ-104-0003	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем М-250 (ГОСТ 9573-82) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Теплоизоляционные работы	173	895,22		154873,06				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
323	ТЕР15-01-061-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Наружная облицовка поверхности стен в вертикальном исполнении по металлическому каркасу (с его устройством) фасадными панелями из оцинкованной стали с полимерным покрытием «Полиэстер» с пароизоляционным слоем из пленки ЮТАФОЛ (100 м2 поверхности облицовки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (241644,1 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (119464,5 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	65508,32 1637,24	502,01 4,31	754000,76	18844,63	5778,14 49,61	153,3	1764,48
324	ТСЦ-101-1811	Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы	0,923	6020,34		5556,77				
325	ТЕР12-01-015-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство пароизоляции прокладочной в один слой (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (13631,38 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (6949,33 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	11,51 1151/100	1085,72 78,87	39,12 1,93	12496,64	907,79	450,27 22,21	7,84	90,24
326	ТСЦ-101-4135	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ (3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос) (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли	1151	12,3		14157,3				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
327	ТЕРм38-01-006-01 прим. Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Изготовление из композитных панелей Краспан колор (1 т конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Изготовление в построечных условиях материалов и полуфабрикатов, металлических и трубопроводных заготовок (Норматив СП необходимо указать при составлении сметы): НР (162461,38 руб.): 56%=66%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	10,65	12312,74 1742,02	3679,29 153,62	131130,68	18552,51	39184,44 1636,05	161	1714,65
328	ТЕР12-01-010-01 прим. Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство отсечек противопожарных из листовой стали по периметру фасада (100 м2 покрытия) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (14680,85 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (7484,35 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,90312	9997,11 1106,08	35,06 2,97	9028,59	998,92	31,66 2,68	112,75	101,83
329	ТСЦ-101-1872	Сталь угловая неравнополочная, марка стали 18сп, ширина большей полки 63-160 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли	0,13135	6007,56		789,09				
330	ТСЦ-101-1811	Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2016 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли	0,00355	6020,34		21,37				
Итого по разделу 1 Наружная облицовка здания						8750310,19				8405,19
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:										
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						1430834,62	90173,14	68639,80 1710,55		8405,19
Итого прямые затраты по смете с учетом индексов, в текущих ценах						7165286,21	1295788,01	412525,19 24580,61		8405,19
Накладные расходы						1050839,69				
Сметная прибыль						534184,29				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Итого по смете:											
Итого Строительные работы							7770891,66				6690,54
Итого Монтажные работы							979418,53				1714,65
Итого							8750310,19				8405,19
В том числе:											
Материалы							5456973,01				
Машины и механизмы							412525,19				
ФОТ							1320368,62				
Накладные расходы							1050839,69				
Сметная прибыль							534184,29				
ВСЕГО по смете							8750310				8405,19

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

" _____ " _____ 2013 г.

" _____ " _____ 2013 г.

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
(локальная смета)

на общестроительные работы, Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость _____ 31500,173 тыс. руб.
 строительных работ _____ 30516,394 тыс. руб.
 монтажных работ _____ 983,778 тыс. руб.
 Средства на оплату труда _____ 5166,119 тыс. руб.
 Сметная трудоемкость _____ 31345,53 чел.час
 Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Земляные работы										
1	ТЕР01-01-016-02 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Работа на отвале, группа грунтов 2-3 (1000 м3 грунта) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые механизированным способом: НР (3341,76 руб.): 81%=95%*0,85 от ФОТ СП (1650,25 руб.): 40%=50%*0,8 от ФОТ	3	562,27 32,74	524,79 62,96	1686,81	98,22	1574,37 188,88	3,65	10,95

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	ТЕР01-02-033-01 прим. Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Подсыпка грунта под полы (10 м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые по другим видам работ (подготовительным, сопутствующим, укрепительным): НР (86572,36 руб.): 68%=80%*0,85 от ФОТ СП (45832,43 руб.): 36%=45%*0,8 от ФОТ	72,4	2444,6 111,07	106,83 11,3	176989,04	8041,47	7734,49 818,12	13,43	972,33
Итого по разделу 1 Земляные работы						1001975,49				983,28
Раздел 2. Монолитные фундаменты										
3	ТЕР01-02-057-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2 (100 м3 грунта) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые ручным способом: НР (1349,85 руб.): 68%=80%*0,85 от ФОТ СП (714,63 руб.): 36%=45%*0,8 от ФОТ	0,1	1381,38 1381,38		138,14	138,14		154	15,4
4	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (1020,59 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (596,3 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0424	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	2626,89	68,46	99,64 11,34	180	7,63
5	ООО "Стройтех"	Бетон В7,5 (М100) 2749,40:1,18:4,25 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	4,37	619,51		2707,26				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	ТЕР06-01-001-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство железобетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом до 3 м3 (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (23624,91 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (13803,32 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,226	129970,21 7709,48	4187,37 464,18	29373,27	1742,34	946,35 104,90	785,88	177,61
7	ТЕР06-01-001-22 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство ленточных фундаментов железобетонных при ширине по верху до 1000 мм (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (4705,06 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (2749,02 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,074	146502,02 4545,15	5121,88 426,37	10841,15	336,34	379,02 31,55	446,04	33,01
8	ООО "Стройтех"	Бетон В20 (М250) 3470,02:1,18:4,23 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	34,42	785,58		27039,66				
9	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,4504	9079,9		4089,59				
10	ТСЦ-204-0023	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 14 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0152	8813,78		133,97				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	ТСЦ-204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 16-18 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,2404	8780,66		2110,87				
12	ТСЦ-204-0001	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0265	9845,76		260,91				
13	ТСЦ-204-0037	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,4916	1475,7		725,45				
14	ТСЦ-204-0038	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 14 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0152	1348,4		20,5				
15	ТСЦ-204-0039	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 16-18 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0064	1268,84		8,12				
16	ТСЦ-204-0034	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 5-6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0265	2175,82		57,66				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	ТЕР06-01-015-03 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка анкерных болтов при бетонировании со связями из арматуры (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (4457,71 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (2604,5 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,25894	13349,98 1342,79	91,49 3,27	3456,84	347,7	23,69 0,85	128,62	33,3
Итого по разделу 2 Монолитные фундаменты						345393,02				266,95
Раздел 3. Каркас										
18	ТЕР09-01-001-12 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Монтаж каркасов многоэтажных гражданских зданий одно- и многоэтажных высотой до 25 м (1 т конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (105206,18 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (92909,35 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	30,505	1086,78 273,98	580,31 37,71	33152,22	8357,76	17702,36 1150,34	24,75	755
19	ТСЦ-201-9307	Конструкции из горячекатаных профилей (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	4,807	12181,16		58554,84				
20	ТЕР07-05-030-11 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка мелких конструкций (подоконников, сливов, парапетов и др.) массой до 0,5 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (7296,38 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (4422,05 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,29	3641,88 1279,63	389,15 46,81	1056,15	371,09	112,85 13,57	122,57	35,55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	ТСЦ-443-1300	Опорные подушки (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР 132%=155%*0,85 от ФОТ СП 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,6375	3327,16		2121,06				
Итого по разделу 3 Каркас						535892,73				790,55
Раздел 4. Стены										
22	ТЕР07-05-001-01 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков стен подвалов массой до 0,5 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (10066,35 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (6100,82 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,67	4421,74 531,57	2922,19 260,5	2962,57	356,15	1957,87 174,54	52,84	35,4
23	ТЕР07-05-001-02 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков стен подвалов массой до 1 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (4829,73 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (2927,11 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,23	6279,56 745,95	4113,28 361,1	1444,3	171,57	946,05 83,05	74,15	17,05
24	ТЕР07-05-001-03 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков стен подвалов массой до 1,5 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (5238,12 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (3174,62 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,17	9693,31 1072,34	6569,99 552,05	1647,86	182,3	1116,9 93,85	104,01	17,68

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	КЖБМК	ФБС 12.6.6 1302:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	5	260,85		1304,25				
26	КЖБМК	ФБС 9.6.6 958:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	9	191,93		1727,37				
27	КЖБМК	ФБС 24.6.6 1544:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	14	309,33		4330,62				
28	КЖБМК	ФБС 12.4.6 866:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	9	173,5		1561,5				
29	КЖБМК	ФБС 9.4.6 637:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	11	127,62		1403,82				
30	КЖБМК	ФБС 12.6.3 627:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	26	125,62		3266,12				
31	КЖБМК	ФБС 12.4.3 416:1,18:4,23 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	30	83,34		2500,2				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
32	ООО "Стройтех"	Бетон В15 (М200) 3597:1,18:4,23 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,52	960,91		499,67				
33	ООО "Стройтех"	Бетон М100 3169:1,18:4,23 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,47	846,56		1244,44				
34	310-1180-1	Перевозка бетонных, железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов бортовым автомобилем грузоподъемностью 15 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 9,522 час; класс груза 1 (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Перевозка грузов автотранспортом: НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	47,77	157,7		7533,33				
35	ТЕР06-01-024-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство стен подвалов и подпорных стен железобетонных высотой до 3 м, толщиной до 1000 мм (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (11194,09 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (6540,37 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,1515	132894,6 5377,47	4247,85 399,84	20133,53	814,69	643,55 60,58	534,54	80,98
36	ООО "Стройтех"	Бетон В15 (М200) 3597:1,18:4,23 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	15,38	960,91		14778,8				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
37	ТЕР08-01-003-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Гидроизоляция стен, фундаментов боковая оклеечная по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу и бетону в 2 слоя (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (28999,48 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (17845,84 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	3,79	3453,18 511,99	173,41	13087,55	1940,44	657,22	46,8	177,37
38	ТЕР08-02-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка стен кирпичных наружных простых при высоте этажа до 4 м (1 м3 кладки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (375297,85 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (230952,52 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	436,28	881,87 51,62	49,42 5,94	384742,24	22520,77	21560,96 2591,50	5,4	2355,91
39	ТЕР08-02-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка стен кирпичных наружных простых при высоте этажа до 4 м (1 м3 кладки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (30968,02 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (19057,24 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	36	881,87 51,62	49,42 5,94	31747,32	1858,32	1779,12 213,84	5,4	194,4
40	ТЕР08-02-001-07 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка стен кирпичных внутренних при высоте этажа до 4 м (1 м3 кладки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (51273,51 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (31552,93 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	61,54	883,77 49,81	49,42 5,94	54387,21	3065,31	3041,31 365,55	5,21	320,62
41	ООО "Стройтех"	Бетон М100 3169:1,18:4,23 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР 104%=122%*0,85 от ФОТ СП 64%=80%*0,8 от ФОТ	127,89	846,56		108266,56				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
42	ТЕР08-03-002-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка стен из легкобетонных камней без облицовки при высоте этажа до 4 м (1 м3 кладки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (24240,61 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (14917,3 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	32,1	1678,71 43,99	54,36 6,54	53886,59	1412,08	1744,96 209,93	4,43	142,2
43	"Теплодом"	Блоки "Сибит" 5000:1,18:4,23 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР 104%=122%*0,85 от ФОТ СП 64%=80%*0,8 от ФОТ	29,53	1001,72		29580,79				
44	"Теплодом"	Клей для блоков "Сибит" (кг) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР 104%=122%*0,85 от ФОТ СП 64%=80%*0,8 от ФОТ	739	2,89		2135,71				
45	310-1180-2	Перевозка бетонных, железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов бортовым автомобилем грузоподъемностью 15 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 9,522 час; класс груза 2 (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Перевозка грузов автотранспортом: НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	18,456	185,53		3424,14				
46	ТЕР07-05-007-10 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Укладка перемычек массой до 0,3 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (12905,35 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (7821,42 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	2,18	1448,38 177,16	1121,74 134,93	3157,47	386,21	2445,39 294,15	17,61	38,39

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
47	ТЕР07-01-021-01 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Укладка перемычек при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т, масса перемычки до 0,7 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР (5764,74 руб.): 111%=130%*0,85 от ФОТ СП (3531,55 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,24	5528,44 973,31	4427,67 532,58	1326,83	233,59	1062,64 127,82	96,75	23,22
48	КБС	ЗПБ27-8 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	68	322,27		21914,36				
49	КЖБМК	ЗПБ16-37 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	32	149,46		4782,72				
50	КЖБМК	ЗПБ18-8 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	89	144,05		12820,45				
51	КЖБМК	5ПБ18-27 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	3	323,96		971,88				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
52	КЖБМК	4ПБ44-8 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	24	653,32		15679,68				
53	КБС	3ПБ25-8 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	12	237,55		2850,6				
54	КБС	5ПБ18-27 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	4	420,8		1683,2				
55	КЖБМК	3ПБ13-37 (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	4	140,04		560,16				
56	Прайс	ПБ13.1.25-0,2Я (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	6	112		672				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	ООО "Стройтех"	Бетон М100 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,675	846,56		571,43				
58	ТЕР08-02-007-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка металлических решеток прямков (1 т металлических изделий) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (7169,47 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (4411,98 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	0,973	12916,62 482,8	351,55 10,25	12567,87	469,76	342,06 9,97	47,38	46,1
297	ТЕР08-02-002-04 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка перегородок из кирпича армированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа свыше 4 м (100 м2 перегородок (за вычетом проемов)) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (237016,6 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (145856,37 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	11,3942	12037,86 1330,82	524,02 61,07	137161,78	15163,63	5970,79 695,84	135,66	1545,74
298	ТЕР08-02-001-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка стен кирпичных наружных простых при высоте этажа свыше 4 м (1 м3 кладки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (31264,06 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (19239,42 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	37,7	874,36 50,29	43,24 5,2	32963,37	1895,93	1630,15 196,04	5,26	198,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
299	ТЕР08-07-002-01 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Установка и разборка внутренних трубчатых инвентарных лесов при высоте помещений до 6 м (100 м2 горизонтальной проекции) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (15939,37 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (9808,84 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	1,53	1347,19 697,09	26,63	2061,2	1066,55	40,74	70,2	107,41
Итого по разделу 4 Стены						5450323,12				5300,77
Раздел 5. Перегородки										
59	ТЕР08-02-002-05 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Кладка перегородок из кирпича неармированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа до 4 м (100 м2 перегородок (за вычетом проемов)) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (18719,41 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (11519,64 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	0,85	11287,45 1412,54	507,75 61,07	9594,33	1200,66	431,59 51,91	143,99	122,39
60	ТЕР10-04-011-01 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство перегородок высотой до 3 м в общественных зданиях с двусторонней обшивкой гипсокартонными листами или гипсоволокнистыми плитами в один слой без изоляции (100 м2 перегородок (за вычетом проемов)) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (259402,07 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (129701,04 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	9,24	5785,57 1945,91	257,55 7,73	53458,67	17980,21	2379,76 71,43	186,39	1722,24
61	Прайс-лист	Листы гипсокартонные для перегородок толщиной 14 мм (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1940	38,14		73991,6				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
62	ООО "Стройтех"	Бетон М100 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,955	846,56		1655,02				
Итого по разделу 5 Перегородки						963664,84				1844,63
Раздел 6. Плиты пола монолитные										
63	ТЕР01-02-058-06 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Копание ям вручную без креплений для стоек и столбов с откосами глубиной до 1,5 м, группа грунтов 2 (100 м3 грунта) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые ручным способом: НР (134,95 руб.): 68%=80%*0,85 от ФОТ СП (71,44 руб.): 36%=45%*0,8 от ФОТ	0,01	1381,38 1381,38		13,81	13,81		154	1,54
64	ТЕР01-02-033-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Засыпка пазух котлованов спецсооружений дренирующим песком (10 м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые по другим видам работ (подготовительным, сопутствующим, укрепительным): НР (51237,97 руб.): 68%=80%*0,85 от ФОТ СП (27125,99 руб.): 36%=45%*0,8 от ФОТ	42,85	2444,6 111,07	106,83 11,3	104751,11	4759,35	4577,67 484,21	13,43	575,48
65	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (1863,02 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1088,51 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0774	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	4795,31	124,97	181,89 20,70	180	13,93

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
66	ООО "Стройтех"	Бетон В3,5 (М50) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые по другим видам работ (подготовительным, сопутствующим, укрепительным): НР 68%=80%*0,85 от ФОТ СП 36%=45%*0,8 от ФОТ	7,9	667,85		5276,02				
67	ТЕР11-01-008-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство тепло- и звукоизоляции засыпной керамзитовой (1 м3 изоляции) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (5838,49 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (3336,28 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	14,2	298,34 21,58	36,46 5,67	4236,43	306,44	517,73 80,51	2,2	31,24
68	ТЕР11-01-005-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки на бутилкаучуковом клее с защитой рубероидом, первый слой (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (86676,64 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (49529,51 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	3,1	5165,33 1798,33	103,73 54,75	16012,52	5574,82	321,56 169,73	153,18	474,86
69	ТЕР06-01-062-04 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство стен и плоских дниц при толщине более 150 мм прямоугольных сооружений (100 м3 железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (1151,8 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (672,96 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,01	224006,78 7889,08	11179,23 1116,57	2240,07	78,89	111,79 11,17	729,12	7,29

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
70	ТЕР06-01-015-10 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Армирование подстилающих слоев и набетонок (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (7063,15 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (4126,78 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	4,21	10307,67 128,8	54,49 2,38	43395,29	542,25	229,4 10,02	12,64	53,21
71	ТЕР06-01-018-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство деформационного осадочного шва фундаментов под оборудование с заполнением битумом при толщине шва 25 мм, глубине 20 см (100 м шва) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (1001,66 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (585,24 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,12	2312,06 650,22	311,43 2,38	277,45	78,03	37,37 0,29	65,48	7,86
72	ТЕР11-01-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство покрытий бетонных толщиной 30 мм (100 м2 покрытия) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (18902,43 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (10801,39 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	3,1	2607,16 369,53	251,66 34,59	8082,2	1145,54	780,15 107,23	40,43	125,33
73	ТЕР11-01-015-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство покрытий на каждые 5 мм изменения толщины покрытия добавлять или исключать к расценке 11-01-015-01 (100 м2 покрытия) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (640,8 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (366,17 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	3,1	320,16 10,88	7,94 2,82	992,5	33,73	24,61 8,74	1,19	3,69

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
74	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР 105%=123%*0,85 от ФОТ СП 60%=75%*0,8 от ФОТ	62	1078,98		66896,76				
75	ТЕР01-02-033-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Засыпка пазух котлованов спецсооружений дренирующим песком (10 м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Земляные работы, выполняемые по другим видам работ (подготовительным, сопутствующим, укрепительным): НР (53952,33 руб.): 68%=80%*0,85 от ФОТ СП (28563 руб.): 36%=45%*0,8 от ФОТ	45,12	2444,6 111,07	106,83 11,3	110300,35	5011,48	4820,17 509,86	13,43	605,96
76	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (1913,54 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1118,02 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0795	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	4925,42	128,36	186,82 21,26	180	14,31
77	ООО "Стройтех"	Бетон В3,5 (М50) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	8,1	667,85		5409,59				
78	ТЕР11-01-005-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки на бутилкаучуковом клее с защитой рубероидом, первый слой (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (91150,38 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (52085,93 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	3,26	5165,33 1798,33	103,73 54,75	16838,98	5862,56	338,16 178,49	153,18	499,37

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
79	ТЕР11-01-008-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство тепло- и звукоизоляции засыпной керамзитовой (1 м3 изоляции) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (6002,97 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (3430,27 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	14,6	298,34 21,58	36,46 5,67	4355,76	315,07	532,32 82,78	2,2	32,12
80	ТЕР06-01-015-10 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Армирование подстилающих слоев и набетонок (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (7230,95 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (4224,82 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	4,31	10307,67 128,8	54,49 2,38	44426,06	555,13	234,85 10,26	12,64	54,48
81	ТЕР06-01-018-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство деформационного осадочного шва фундаментов под оборудование с заполнением битумом при толщине шва 25 мм, глубине 20 см (100 м шва) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (1001,66 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (585,24 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,12	2312,06 650,22	311,43 2,38	277,45	78,03	37,37 0,29	65,48	7,86
82	ТЕР11-01-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство покрытий бетонных толщиной 30 мм (100 м2 покрытия) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (19878,04 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (11358,88 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	3,26	2607,16 369,53	251,66 34,59	8499,34	1204,67	820,41 112,76	40,43	131,8

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
83	ТЕР11-01-015-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство покрытий на каждые 5 мм изменения толщины покрытия добавлять или исключать к расценке 11-01-015-01 (100 м2 покрытия) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (673,85 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (385,06 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	3,26	320,16 10,88	7,94 2,82	1043,72	35,47	25,88 9,19	1,19	3,88
84	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР 105%=123%*0,85 от ФОТ СП 60%=75%*0,8 от ФОТ	65,2	1078,98		70349,5				
Итого по разделу 6 Плиты пола монолитные						2598693,82				2644,21
Раздел 7. Перекрытие										
85	ТЕР07-05-011-06 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью до 10 м2 (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (3117,27 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (1889,26 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,04	15396,23 3433,85	6206,67 674,79	615,85	137,35	248,27 26,99	313,88	12,56
86	КЖБМК	ПК 60.15-8АIIIвт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	3	1560,28		4680,84				
87	КЖБМК	ПК 60.12-8АIVт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1	1233,12		1233,12				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
88	310-1180-1	<p>Перевозка бетонных, железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов бортовым автомобилем грузоподъемностью 15 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 9,522 час; класс груза 1 (1 т)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</p> <p><i>Перевозка грузов автотранспортом:</i> НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ</p>	11,25	157,7		1774,13				
89	ТЕР07-01-044-01 <i>Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О</i>	<p>Установка арматурных стыковых накладок (1 т стальных элементов)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</p> <p><i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве:</i> НР (1693,65 руб.): 111%=130%*0,85 от ФОТ СП (1037,55 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ</p>	0,0532	11576,82 1995,8	642,75	615,89	106,18	34,19	170	9,04
90	ТЕР06-01-041-09 <i>Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О</i>	<p>Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью до 5 м2 приведенной толщиной до 200 мм (100 м3 в деле)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</p> <p><i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве:</i> НР (8770,14 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (5124,13 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ</p>	0,0671	150967,17 9619,99	6267,15 599,73	10129,9	645,5	420,53 40,24	968,78	65,01
91	ООО "Стройтех"	<p>Бетон В25 (М300) (м3)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29</p> <p><i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от</p>	6,8	1078,98		7337,06				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
92	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,2604	9079,9		2364,41				
93	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,1467	9450,16		1386,34				
94	ТСЦ-204-0019	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0009	9986,09		8,99				
95	ТСЦ-204-0002	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0645	9845,76		635,05				
96	ТСЦ-204-0001	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,001	9845,76		9,85				
97	ТСЦ-204-0046	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 5-6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0019	2566,28		4,88				
98	ТСЦ-204-0047	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0645	2052,2		132,37				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
99	ТСЦ-204-0048	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,1467	1831,88		268,74				
100	ТСЦ-204-0049	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,2604	1709,48		445,15				
101	ТЕР07-05-011-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью до 5 м2 (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (9861,28 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (5976,54 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,2	9451,5 2211,4	3488,71 387,99	1890,3	442,28	697,74 77,60	207,06	41,41
102	ТЕР07-05-011-06 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью до 10 м2 (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (33511,86 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (20310,22 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,43	15396,23 3433,85	6206,67 674,79	6620,38	1476,56	2668,87 290,16	313,88	134,97
103	КЖБМК	ПКМ 36.12-8т (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	15	839,24		12588,6				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
104	КЖБМК	ПК 60.15-8АIIIвт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	25	1560,28		39007				
105	КЖБМК	ПК 60.12-8АIVт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	14	1233,12		17263,68				
106	КЖБМК	ПКМ 57.12-8АIVт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	2	1184,84		2369,68				
107	КЖБМК	ПКМ 58.12-8АIIIв (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	2	1200,87		2401,74				
108	310-1180-1	Перевозка бетонных, железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов бортовым автомобилем грузоподъемностью 15 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 9,522 час; класс груза 1 (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Перевозка грузов автотранспортом: НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	136,725	157,7		21561,53				
109	ТЕР07-01-044-01 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка арматурных стыковых накладок (1 т стальных элементов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР (3590,98 руб.): 111%=130%*0,85 от ФОТ СП (2199,88 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,1128	11576,82 1995,8	642,75	1305,87	225,13	72,5	170	19,18

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
110	ТЕР06-01-041-09 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью до 5 м2 приведенной толщиной до 200 мм (100 м3 в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (16468,65 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (9622,13 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,126	150967,17 9619,99	6267,15 599,73	19021,86	1212,12	789,66 75,57	968,78	122,07
111	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР 111%=130%*0,85 от ФОТ СП 68%=85%*0,8 от ФОТ	12,8	1078,98		13810,94				
112	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,5194	9079,9		4716,1				
113	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,2102	9450,16		1986,42				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
114	ТСЦ-204-0019	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,0006	9986,09		5,99				
115	ТСЦ-204-0002	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,1284	9845,76		1264,2				
116	ТСЦ-204-0001	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,002	9845,76		19,69				
117	ТСЦ-204-0046	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 5-6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,0026	2566,28		6,67				
118	ТСЦ-204-0047	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,1284	2052,2		263,5				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
119	ТСЦ-204-0048	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,2102	1831,88		385,06				
120	ТСЦ-204-0049	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве	0,456	1709,48		779,52				
121	ТЕР07-05-011-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью до 5 м2 (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (10847,46 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (6574,22 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,22	9451,5 2211,4	3488,71 387,99	2079,33	486,51	767,52 85,36	207,06	45,55
122	ТЕР07-05-011-06 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью до 10 м2 (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (20263 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (12280,61 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,26	15396,23 3433,85	6206,67 674,79	4003,02	892,8	1613,73 175,45	313,88	81,61
123	КЖБМК	ПКМ 36.12-8т (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	22	839,24		18463,28				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
124	КЖБМК	ПК 60.15-8АIIIвт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	15	1560,28		23404,2				
125	КЖБМК	ПК 60.12-8АIVт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	9	1233,12		11098,08				
126	КЖБМК	ПКМ 57.12-8АIVт (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1	1184,84		1184,84				
127	КЖБМК	ПКМ 58.12-8АIIIв (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1	1200,87		1200,87				
128	310-1180-1	Перевозка бетонных, железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов бортовым автомобилем грузоподъемностью 15 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 9,522 час; класс груза 1 (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Перевозка грузов автотранспортом: НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	99,825	157,7		15742,4				
129	ТЕР07-01-044-01 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка арматурных стыковых накладок (1 т стальных элементов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве: НР (2374,9 руб.): 111%=130%*0,85 от ФОТ СП (1454,89 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,0746	11576,82 1995,8	642,75	863,63	148,89	47,95	170	12,68

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
130	ТЕР06-01-041-09 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью до 5 м2 приведенной толщиной до 200 мм (100 м3 в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (4979,76 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (2909,52 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0381	150967,17 9619,99	6267,15 599,73	5751,85	366,52	238,78 22,85	968,78	36,91
131	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	3,9	1078,98		4208,02				
132	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,2529	9079,9		2296,31				
133	ТСЦ-204-0019	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 6 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0003	9986,09		3				
134	ТСЦ-204-0002	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0642	9845,76		632,1				
135	ТСЦ-204-0046	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 5-6 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0003	2566,28		0,77				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
136	ТСЦ-204-0047	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0642	2052,2		131,75				
137	ТСЦ-204-0049	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,2529	1709,48		432,33				
138	ТЕР09-04-002-01 <i>Пр. Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Монтаж кровельного покрытия из профилированного листа при высоте здания до 25 м (100 м2 покрытия) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Строительные металлические конструкции:</i> НР (14599,03 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (12892,65 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	3,312	1492,45 357,13	920,47 41,24	4942,99	1182,81	3048,6 136,59	35,5	117,58
139	СПК	Н 57-750-0,7 L=5440 (36шт) (м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	156,9	72,49		11373,68				
140	СПК	Н 57-750-0,7 L=6940 (36шт) (м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	200,1	72,49		14505,25				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
141	310-2180-1	<p>Перевозка строительных грузов бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 8,805 час; класс груза 1 (1 т)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i></p> <p><i>Перевозка грузов автотранспортом:</i> <i>НР 0%=0%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП 0%=0%*0,8 от ФОТ</i></p>	3,095	264,87		819,77				
142	ТЕР06-01-041-01 <i>Пр. Минстроя</i> <i>Краснояр. кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	<p>Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м (100 м3 в деле)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i></p> <p><i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве:</i> <i>НР (33504,26 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП (19575,52 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ</i></p>	0,265	183293,55 9444,22	4014,32 441,49	48572,79	2502,72	1063,79 116,99	951,08	252,04
143	ООО "Стройтех"	<p>Бетон В25 (М300) (м3)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i></p> <p><i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве:</i> <i>НР 89%=105%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП 52%=65%*0,8 от ФОТ</i></p>	26,9	1078,98		29024,56				
144	ТСЦ-204-0024	<p>Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 16-18 мм (т)</p> <p><i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i></p> <p><i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве</i></p>	0,0576	8780,66		505,77				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
145	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	4,45	9450,16		42053,21				
146	ТСЦ-204-0048	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	4,507	1831,88		8256,28				
147	ТЕР07-05-030-11 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка мелких конструкций (подоконников, сливов, парапетов и др.) массой до 0,5 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (1761,21 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (1067,4 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,07	3641,88 1279,63	389,15 46,81	254,93	89,57	27,24 3,28	122,57	8,58
148	ТСЦ-443-1300	Опорные подушки (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,05	3327,16		3493,52				
149	ТЕР09-03-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (2707,81 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (2391,31 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	1,333	775,42 158,85	515,39 24,73	1033,63	211,75	687,01 32,97	15,79	21,05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
150	ТСЦ-201-0779	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	1,333	12099,02		16127,99				
151	ТЕР06-01-041-12 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью более 5 м2 приведенной толщиной до 200 мм (100 м3 в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (11327,74 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (6618,46 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,109	144621,6 7534,29	6161,72 591,57	15763,75	821,24	671,63 64,48	758,74	82,7
152	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	11,06	1078,98		11933,52				
153	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,431	9079,9		3913,44				
154	ТСЦ-204-0049	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,431	1709,48		736,79				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по разделу 7 Перекрытие						1609461,06				1062,94
Раздел 8. Лестницы										
155	ТЕР09-03-002-12 <i>Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О</i>	Монтаж балок, ригелей перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (3858,11 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (3407,16 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ</i>	1,355	936,55 214,26	591,76 43,07	1269,03	290,32	801,83 58,36	18,25	24,73
156	ТСЦ-201-0779	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы</i>	1,255	12099,02		15184,27				
157	ТЕР09-03-015-01 <i>Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О</i>	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (1712,4 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (1512,25 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ</i>	0,843	775,42 158,85	515,39 24,73	653,68	133,91	434,47 20,85	15,79	13,31
158	ТСЦ-201-9009	Конструкции стальные из одного профиля (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы</i>	0,843	11712,58		9873,7				
159	ТЕР07-05-030-11 <i>Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О</i>	Установка мелких конструкций (подоконников, сливов, парапетов и др.) массой до 0,5 т (100 шт. сборных конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (5032,12 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (3049,77 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ</i>	0,2	3641,88 1279,63	389,15 46,81	728,38	255,93	77,83 9,36	122,57	24,51

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
160	ТСЦ-443-1300	Опорные подушки (м3) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,41	3327,16		1364,14				
161	ТЕР06-01-041-09 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью до 5 м2 приведенной толщиной до 200 мм (100 м3 в деле) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве:</i> НР (3332,89 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1947,31 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0255	150967,17 9619,99	6267,15 599,73	3849,66	245,31	159,81 15,29	968,78	24,7
162	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	2,58	1078,98		2783,77				
163	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,008	9079,9		72,64				
164	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,1372	9450,16		1296,56				
165	ТСЦ-204-0001	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0015	9845,76		14,77				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
166	ТСЦ-204-0037	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0096	1475,7		14,17				
167	ТСЦ-204-0036	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 10 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,1629	1571,17		255,94				
168	ТСЦ-204-0034	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 5-6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,0015	2175,82		3,26				
169	ТЕР06-01-001-01 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве:</i> НР (24,05 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (14,05 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,001	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	61,95	1,61	2,35 0,27	180	0,18
170	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) <i>(Новый коэффициент МАТ=1,13 к расх.)</i> <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,102	1078,98		110,06				
171	ТЕР07-05-015-01 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Устройство лестниц по готовому основанию из отдельных ступеней гладких (100 м ступеней) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве:</i> НР (23948,17 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (14514,04 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	1,02	1578,65 1229	211,11 8,77	1610,22	1253,58	215,33 8,95	117,72	120,07

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
172	тсц-440-9041	Ступени железобетонные (ЛС15=81шт) (м3) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы:</i> НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	4,56	2539,14		11578,48				
173	ТЕР09-03-002-12 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Монтаж балок, ригелей перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Строительные металлические конструкции:</i> НР (2898,67 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (2559,86 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	1,018	936,55 214,26	591,76 43,07	953,41	218,12	602,41 43,85	18,25	18,58
174	ТСЦ-201-0779	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	1,018	12099,02		12316,8				
175	ТЕР09-03-015-01 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Строительные металлические конструкции:</i> НР (1084,81 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (958,01 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,534	775,42 158,85	515,39 24,73	414,07	84,83	275,22 13,21	15,79	8,43
176	ТСЦ-201-9009	Конструкции стальные из одного профиля (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 <i>Материалы</i>	0,534							

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
177	ТЕР07-05-030-11 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка мелких конструкций (подоконников, сливов, парапетов и др.) массой до 0,5 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (4780,42 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (2897,22 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,19	3641,88 1279,63	389,15 46,81	691,96	243,13	73,94 8,89	122,57	23,29
178	ТСЦ-443-1300	Опорные подушки (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР 132%=155%*0,85 от ФОТ СП 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,38	3327,16		1264,32				
179	ТЕР06-01-041-09 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью до 5 м2 приведенной толщиной до 200 мм (100 м3 в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (5541,86 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (3237,94 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0424	150967,17 9619,99	6267,15 599,73	6401,01	407,89	265,73 25,43	968,78	41,08
180	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР 132%=155%*0,85 от ФОТ СП 80%=100%*0,8 от ФОТ	4,3	1078,98		4639,61				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
181	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве</i>	0,00784	9079,9		71,19				
182	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве</i>	0,1718	9450,16		1623,54				
183	ТСЦ-204-0001	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве</i>	0,0015	9845,76		14,77				
184	ТСЦ-204-0037	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве</i>	0,0109	1475,7		16,09				
185	ТСЦ-204-0036	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 10 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве</i>	0,194	1571,17		304,81				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
186	ТСЦ-204-0034	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 5-6 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве	0,0015	2175,82		3,26				
187	ТЕР07-05-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство лестниц по готовому основанию из отдельных ступеней гладких (100 м ступеней) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (14791,56 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (8964,58 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,63	1578,65 1229	211,11 8,77	994,55	774,27	133 5,53	117,72	74,16
188	ТСЦ-440-9041	Ступени железобетонные (ЛС15=71шт) (м3) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР 132%=155%*0,85 от ФОТ СП 80%=100%*0,8 от ФОТ	2,82	2539,14		7160,37				
189	ТЕР09-03-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (176,71 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (156,05 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,087	775,42 158,85	515,39 24,73	67,46	13,82	44,84 2,15	15,79	1,37
190	ТСЦ-201-9009	Конструкции стальные из одного профиля (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 2 МАТ=4,29 Материалы	0,087							

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
191	ТЕР06-01-035-01 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство поясов в опалубке (100 м3 железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (737,55 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (430,93 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,005	220319,79 10477,64	11173,64 1055,54	1101,6	52,39	55,87 5,28	1016,26	5,08
192	ООО "Стройтех"	Бетон В20 (М250) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,51	1078,98		550,28				
193	ТСЦ-204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 16-18 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0026	8780,66		22,83				
194	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0124	9450,16		117,18				
195	ТСЦ-204-0020	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0128	9688,53		124,01				
196	ТСЦ-204-0036	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0124	1571,17		19,48				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
197	ТСЦ-204-0035	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0128	1746,2		22,35				
198	ТСЦ-204-0039	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 16-18 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0026	1268,84		3,3				
199	ТСЦ-204-0059	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0109	11134		121,36				
200	ТЕР08-01-002-03 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство основания под фундаменты гравийного (1 м3 основания) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	16	177,95 23,48	52,11 5,09	2847,2	375,68	833,76 81,44	2,5	40
201	ООО "Стройтех"	Бетон В7,5 (М100) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,33	821,98		1093,23				
202	ТЕР06-01-035-01 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство поясов в опалубке (100 м3 железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПИМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (2802,65 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1637,5 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,019	220319,79 10477,64	11173,64 1055,54	4186,08	199,08	212,3 20,06	1016,26	19,31

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
203	ООО "Стройтех"	Бетон В20 (М250) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,93	1078,98		2082,43				
204	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0768	9450,16		725,77				
205	ТСЦ-204-0020	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0129	9688,53		124,98				
206	ТСЦ-204-0035	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0129	1746,2		22,53				
207	ТСЦ-204-0036	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0768	1571,17		120,67				
208	ТСЦ-204-0059	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0346	11134		385,24				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
209	ТЕР08-01-002-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство основания под фундаменты гравийного (1 м3 основания) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (5251,76 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (3231,85 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	12,3	177,95 23,48	52,11 5,09	2188,79	288,8	640,95 62,61	2,5	30,75
210	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (240,7 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (140,63 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,01	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	619,55	16,15	23,5 2,67	180	1,8
211	ООО "Стройтех"	Бетон В7,5 (М100) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,02	821,98		838,42				
212	ТЕР06-01-035-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство поясов в опалубке (100 м3 железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (2212,42 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1292,65 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,015	220319,79 10477,64	11173,64 1055,54	3304,8	157,16	167,6 15,83	1016,26	15,24
213	ООО "Стройтех"	Бетон В20 (М250) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	1,52	1078,98		1640,05				
214	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0584	9450,16		551,89				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
215	ТСЦ-204-0020	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0129	9688,53		124,98				
216	ТСЦ-204-0048	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0584	1831,88		106,98				
217	ТСЦ-204-0047	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0129	2052,2		26,47				
218	ТСЦ-204-0059	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы	0,0297	11134		330,68				
219	ТЕР11-01-002-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство подстилающих слоев гравийных (1 м3 подстилающего слоя) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (3553,49 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (2030,57 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	5,87	206,23 34,03	61,29 6,09	1210,57	199,76	359,77 35,75	3,56	20,9
220	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (216,65 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (126,58 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,009	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	557,59	14,53	21,15 2,41	180	1,62

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
221	ООО "Стройтех"	Бетон В7,5 (М100) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,92	821,98		756,22				
222	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (36,07 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (21,08 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0015	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	92,93	2,42	3,53 0,40	180	0,27
223	ООО "Стройтех"	Бетон В15 (М200) () ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,15	960,91		144,14				
224	ТЕР09-03-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (483,54 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (427,02 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,238	775,42 158,85	515,39 24,73	184,55	37,81	122,66 5,89	15,79	3,76
225	ТСЦ-201-9009	Конструкции стальные из одного профиля (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,238							

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
226	ТЕР06-01-001-16 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство фундаментных плит железобетонных плоских (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (525,77 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (307,19 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,016	152469,36 2164,67	3690,19 404,73	2439,51	34,63	59,04 6,48	220,66	3,53
227	ТЕР06-01-035-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство поясов в опалубке (100 м3 железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (2212,42 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1292,65 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,015	220319,79 10477,64	11173,64 1055,54	3304,8	157,16	167,6 15,83	1016,26	15,24
228	ООО "Стройтех"	Бетон В20 (М250) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,15	1078,98		3398,79				
229	ТСЦ-204-0020	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 8 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0487	9688,53		471,83				
230	ТСЦ-204-0021	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 10 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0552	9450,16		521,65				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
231	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве</i>	0,0609	9079,9		552,97				
232	ТСЦ-204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 16-18 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве</i>	0,0047	8780,66		41,27				
233	ТСЦ-204-0035	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве</i>	0,0487	1746,2		85,04				
234	ТСЦ-204-0036	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 10 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве</i>	0,0552	1571,17		86,73				
235	ТСЦ-204-0037	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 12 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве</i>	0,0609	1475,7		89,87				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
236	ТСЦ-204-0059	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0385	11134		428,66				
237	ТЕР11-01-002-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство подстилающих слоев гравийных (1 м3 подстилающего слоя) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Полы: НР (3571,6 руб.): 105%=123%*0,85 от ФОТ СП (2040,91 руб.): 60%=75%*0,8 от ФОТ	5,9	206,23 34,03	61,29 6,09	1216,76	200,78	361,61 35,93	3,56	21
238	ТЕР07-05-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков стен подвалов массой до 0,5 т (100 шт. сборных конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве: НР (450,87 руб.): 132%=155%*0,85 от ФОТ СП (273,26 руб.): 80%=100%*0,8 от ФОТ	0,03	4421,74 531,57	2922,19 260,5	132,65	15,95	87,67 7,82	52,84	1,59
239	КЖБМК	ФБС 9.3.6-т (шт) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	3	95,56		286,68				
240	ТЕР06-01-001-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство бетонной подготовки (100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (132,37 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (77,34 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0055	61954,94 1614,6	2349,99 267,48	340,75	8,88	12,92 1,47	180	0,99

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
241	ООО "Стройтех"	Бетон В15 (М200) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,153	960,91		147,02				
242	ООО "Стройтех"	Бетон В7,5 (М100) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	0,41	821,98		337,01				
243	ТЕР06-01-015-08 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка закладных деталей весом до 20 кг (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (409,13 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (239,04 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,0483	13716,98 660,02	51,64 2,23	662,53	31,88	2,49 0,11	63,22	3,05
244	ТЕР09-03-015-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м (1 т конструкций) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Строительные металлические конструкции: НР (520,16 руб.): 77%=90%*0,85 от ФОТ СП (459,36 руб.): 68%=85%*0,8 от ФОТ	0,2561	775,42 158,85	515,39 24,73	198,59	40,68	131,99 6,33	15,79	4,04
245	ТСЦ-201-9009	Конструкции стальные из одного профиля (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,2561							

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
246	ТЕР06-01-041-10 Пр. Минстроя Краснояр. кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных участков при сборном железобетонном перекрытии площадью более 5 м2 приведенной толщиной до 100 мм (100 м3 в деле) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (986,95 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (576,64 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,006	213421,18 12186,1	7942,32 675,07	1280,53	73,12	47,65 4,05	1227,2	7,36
247	ТСЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0687	9079,9		623,79				
248	ТСЦ-204-0023	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 14 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0014	8813,78		12,34				
249	ТСЦ-204-0037	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 12 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0687	1475,7		101,38				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
250	ТСЦ-204-0038	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 14 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0014	1348,4		1,89				
251	ООО "Стройтех"	Бетон В25 (М300) (м3) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,61	1078,98		658,18				
252	ТЕР06-01-035-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство поясов в опалубке (100 м3 железобетона в деле) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР (3097,56 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (1809,81 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,021	220319,79 10477,64	11173,64 1055,54	4626,72	220,03	234,65 22,17	1016,26	21,34
253	ТСЦ-204-0020	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,056	9688,53		542,56				
254	ТСЦ-204-0047	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток пространственных, диаметром 8 мм (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,056	2052,2		114,92				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
255	ООО "Стройтех"	Бетон В20 (М250) (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	2,13	1078,98		2298,23				
256	ТСЦ-204-0059	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве	0,0462	11134		514,39				
Итого по разделу 8 Лестницы						674123,68				591,28
Раздел 9. Кровля										
257	ТЕР12-01-016-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Огрунтовка оснований из бетона или раствора под водоизоляционный кровельный ковер битумной грунтовкой с ее приготовлением (100 м2 кровли) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (607,11 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (309,51 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,923	140,33 44,87	5,92	129,52	41,42	5,46	4,46	4,12
258	ТЕР12-01-015-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство пароизоляции прокладочной в один слой (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (3837,16 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (1956,2 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,24	1085,72 78,87	39,12 1,93	3517,73	255,54	126,75 6,25	7,84	25,4

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
259	ТехноНиколь	Изоспан А (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	356,4	2,78		990,79				
260	ТЕР12-01-013-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Утепление покрытий плитами из легких (ячеистых) бетонов или фибролита насухо (100 м2 утепляемого покрытия) (КОЭФ.К ПОЗИЦИИ: до толщины 300мм ПЗ=6; ОЗП=6; ЭМ=6; ЗПМ=6; МАТ=6) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (102846,28 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (52431,44 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,24	41443,74 1995,36	2325,12 170,28	134277,72	6464,97	7533,39 551,71	33,9	109,84
261	ТехноНиколь	Плиты Техно Руф (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	97,2	1282,4		124649,28				
262	ТЕР12-01-014-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Утепление покрытий керамзитом (1 м3 утеплителя) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (12600,67 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (6423,87 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	27,3	335,59 27,27	39,79 4,22	9161,61	744,47	1086,27 115,21	3,04	82,99
263	ТЕР12-01-017-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство выравнивающих стяжек цементно- песчаных толщиной 15 мм (100 м2 стяжки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (13978,61 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (7126,35 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,24	1677,98 270,29	265,64 24,06	5436,66	875,74	860,67 77,95	27,22	88,19

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
264	ТЕР12-01-017-02 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство выравнивающих стяжек на каждый 1 мм изменения толщины добавлять или исключать к расценке 12-01-017-01 (100 м2 стяжки) (ПЗ=65; ОЗП=65; ЭМ=65; ЗПМ=65; МАТ=65) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (31794,54 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (16208,98 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,24	4837,95 645,45	228,15 24,05	15674,96	2091,26	739,21 77,92	1	3,24
265	ИЕР кн2.12-01-020-1	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м2) (КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: ФЕР в ТЕР ПЗ=1,15; ОЗП=1,15; ЭМ=1,42; ЗПМ=1,15; МАТ=1,39; ТЗМ=1,15) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,24	6806,67		22053,61				
266	ТехноНиколь	ТПО-мембрана 1,5 (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	389	69,51		27039,39				
267	ИЕР кн2.12-01-022-1	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,9	5424,21		4881,79				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
268	ИЕР кн2.12-01-022-2	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Кровли:</i> НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,12	10286,24		1234,35				
269	ИЕР кн2.12-01-022-4	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Кровли:</i> НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	1,02	18,83		19,21				
270	ТехноНиколь	Устройство кровель однослойных из полимерных (м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Кровли:</i> НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	49	69,51		3405,99				
271	ТЕР12-01-010-01 <i>Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О</i>	Устройство мелких покрытий (брендмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (100 м2 покрытия) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Кровли:</i> НР (6339,77 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (3232,04 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,39	9997,11 1106,08	35,06 2,97	3898,87	431,37	13,67 1,16	112,75	43,97
272	ТЕР12-01-009-02 <i>Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О</i>	Устройство желобов подвесных (100 м желобов) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 <i>Кровли:</i> НР (227,62 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (116,04 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,05	7931,2 308,13	33,76 2,38	396,56	15,41	1,69 0,12	31,41	1,57

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
273	ТЕР16-07-002-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка воронок сливных диаметром 100 мм (1 воронка) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Сантехнические работы - внутренние (трубопроводы, водопровод, канализация, отопление, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование воздуха): НР (1060,09 руб.): 109%=128%*0,85 от ФОТ СП (641,89 руб.): 66%=83%*0,8 от ФОТ	8	57,94 8,46		463,52	67,68		0,83	6,64
274	ТЕР12-01-016-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Огрунтовка оснований из бетона или раствора под водоизоляционный кровельный ковер битумной грунтовкой с ее приготовлением (100 м2 кровли) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (546,58 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (278,65 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,831	140,33 44,87	5,92	116,61	37,29	4,92	4,46	3,71
275	ТЕР12-01-015-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство пароизоляции прокладочной в один слой (100 м2 изолируемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (4026,68 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (2052,82 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,4	1085,72 78,87	39,12 1,93	3691,45	268,16	133,01 6,56	7,84	26,66
276	ТехноНиколь	Изоспан А (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 МАТ=4,29 Материалы: НР 0%=0%*0,85 от СП 0%=0%*0,8 от	374	2,78		1039,72				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
277	ТЕР12-01-013-05 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Утепление покрытий плитами из легких (ячеистых) бетонов или фибролита насухо (100 м2 утепляемого покрытия) (КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: до толщины 300мм ПЗ=6; ОЗП=6; ЭМ=6; ЗПМ=6; МАТ=6) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (107924,93 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (55020,55 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,4	41443,74 1995,36	2325,12 170,28	140908,72	6784,22	7905,41 578,95	33,9	115,26
278	ТехноНиколь	Плиты Техно Руф (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	102	1282,4		130804,8				
279	ТЕР12-01-014-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Утепление покрытий керамзитом (1 м3 утеплителя) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (15693,1 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (8000,4 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	34	335,59 27,27	39,79 4,22	11410,06	927,18	1352,86 143,48	3,04	103,36
280	ТЕР12-01-017-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных толщиной 15 мм (100 м2 стяжки) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (14668,99 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (7478,31 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,4	1677,98 270,29	265,64 24,06	5705,13	918,99	903,18 81,80	27,22	92,55

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
281	ТЕР12-01-017-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство выравнивающих стяжек на каждый 1 мм изменения толщины добавлять или исключать к расценке 12-01-017-01 (100 м2 стяжки) (КОЭФ.К ПОЗИЦИИ: Новый коэффициент ПЗ=65; ОЗП=65; ЭМ=65; ЗПМ=65; МАТ=65) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (33364,64 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (17009,42 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,4	4837,95 645,45	228,15 24,05	16449,03	2194,53	775,71 81,77	1	3,4
282	ИЕР кн2.12-01-020-1	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м2) (КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: ФЕР в ТЕР ПЗ=1,15; ОЗП=1,15; ЭМ=1,42; ЗПМ=1,15; МАТ=1,39) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	3,4	6977,15		23722,31				
283	ТехноНиколь	ТПО-мембрана 1,5 (м2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	408	66,37		27078,96				
284	ИЕР кн2.12-01-022-1	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,504	5720,71		2883,24				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
285	ИЕР кн2.12-01-022-2	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,27	10582,74		2857,34				
286	ИЕР кн2.12-01-022-4	Устройство кровель однослойных из полимерных (100м) <i>(КОЭФ. К ПОЗИЦИИ исключить до 400 мм ПЗ=2; ОЗП=2; ЭМ=2; ЗПМ=2; МАТ=2)</i> <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,774	37,66		29,15				
287	ТехноНиколь	ТПО-мембрана 1,5 (м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР 102%=120%*0,85 от ФОТ СП 52%=65%*0,8 от ФОТ	37,2	69,51		2585,77				
288	ТЕР12-01-010-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство мелких покрытий (брандмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (100 м2 покрытия) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (6290,96 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (3207,16 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,387	9997,11 1106,08	35,06 2,97	3868,88	428,05	13,57 1,15	112,75	43,63
289	ТЕР12-01-009-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство желобов подвесных (100 м желобов) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (113,74 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (57,99 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,025	7931,2 308,13	33,76 2,38	198,28	7,7	0,84 0,06	31,41	0,79

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
290	ТЕР16-07-002-03 Пр. Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка воронок сливных диаметром 100 мм (1 воронка) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Сантехнические работы - внутренние (трубопроводы, водопровод, канализация, отопление, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование воздуха): НР (530,05 руб.): 109%=128%*0,85 от ФОТ СП (320,94 руб.): 66%=83%*0,8 от ФОТ	4	57,94 8,46		231,76	33,84		0,83	3,32
291	310-1180-4	Перевозка бетонных, железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов бортовым автомобилем грузоподъемностью 15 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 9,522 час; класс груза 4 (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Перевозка грузов автотранспортом: НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	29,88	350,44		10471,15				
292	310-2180-1	Перевозка строительных грузов бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т: расстояние перевозки 180 км; нормативное время пробега 8,805 час; класс груза 1 (1 т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Перевозка грузов автотранспортом: НР 0%=0%*0,85 от ФОТ СП 0%=0%*0,8 от ФОТ	1,343	264,87		355,72				
Итого по разделу 9 Кровля						2714271,25				758,64
Раздел 10. Внутренние работы										

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
293	ТЕР15-02-016-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка поверхностей внутри здания цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенная стен (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (371102,13 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (183466,22 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	28,708	2539,63 928,79	157,71 81,96	72907,7	26663,7	4527,54 2352,91	85,84	2464,29
294	ТЕР15-02-016-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка поверхностей внутри здания цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простая стен (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (12883,94 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (6369,59 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	1,1634	2014,23 787,18	150,61 78,73	2343,36	915,81	175,22 91,59	75,4	87,72
295	ТЕР15-02-031-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка поверхностей оконных и дверных откосов по бетону и камню плоских (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (59637,02 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (29483,47 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	2,11	4793,97 2179,36	66,54 30,61	10115,28	4598,45	140,4 64,59	204,06	430,57
296	ООО "Стройтех"	Раствор М200 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР 89%=105%*0,85 от ФОТ СП 44%=55%*0,8 от ФОТ	65,73	706,21		46419,18				

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
300	ТЕР15-02-016-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка поверхностей внутри здания цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенная стен (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (587544,28 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (290471,33 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	45,4517	2539,63 928,79	157,71 81,96	115430,5	42215,08	7168,19 3725,22	85,84	3901,57
301	ТЕР15-02-016-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка поверхностей внутри здания цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простая стен (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (12883,94 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (6369,59 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	1,1634	2014,23 787,18	150,61 78,73	2343,36	915,81	175,22 91,59	75,4	87,72
302	ТЕР15-02-031-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Штукатурка поверхностей оконных и дверных откосов по бетону и камню плоских (100 м2 оштукатуриваемой поверхности) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (62180,69 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (30741,01 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	2,2	4793,97 2179,36	66,54 30,61	10546,73	4794,59	146,39 67,34	204,06	448,93
303	ТЕР08-07-002-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка и разборка внутренних трубчатых инвентарных лесов при высоте помещений до 6 м (100 м2 горизонтальной проекции) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (56881,55 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (35004,03 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	5,46	1347,19 697,09	26,63	7355,66	3806,11	145,4	70,2	383,29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
304	ООО "Стройтех"	Раствор М200 (м3) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков	96,43	706,21		68099,83				
Итого по разделу 10 Внутренние работы						3899129,98				7804,09
Раздел 11. Окна										
305	ТЕР10-01-034-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей глухих с площадью проема до 2 м2 (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (3057,36 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (1528,68 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,122	172184,38 1717,75	673,59 26,15	21006,49	209,57	82,18 3,19	170,75	20,83
306	ТЕР10-01-034-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей глухих с площадью проема более 2 м2 (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (5002,06 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (2501,03 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,25	168455,26 1382,55	636,33 9,81	42113,82	345,64	159,08 2,45	137,43	34,36
307	ТЕР10-01-034-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) с площадью проема до 2 м2 одностворчатых (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (10400,57 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (5200,29 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,329	175536,17 2173,76	791,65 26,15	57751,4	715,17	260,45 8,60	216,08	71,09

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
308	ТЕР10-01-034-06 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотнo-откидных) с площадью проема более 2 м2 двухстворчатых (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (14823,38 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (7411,69 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,699	169009,98 1465,94	662,08 9,81	118137,98	1024,69	462,79 6,86	145,72	101,86
309	ТЕР10-01-034-08 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотнo-откидных) с площадью проема более 2 м2 трехстворчатых, в том числе при наличии створок глухого остекления (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (23657,19 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (11828,6 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	1,09	169315,21 1500,55	668,73 9,81	184553,58	1635,6	728,92 10,69	149,16	162,58
310	ТЕР10-01-035-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка подоконных досок из ПВХ в каменных стенах толщиной свыше 0,51 м (100 п. м) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (3027,04 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (1513,52 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,9994	7215,73 209,74	46,65 1,04	7211,4	209,61	46,62 1,04	21,38	21,37
311	ТСЦ-101-1689	Доски подоконные ПВХ (м) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции	99,94	56,75		5671,6				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
312	ТЕР15-01-070-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Облицовка оконных проемов в наружных стенах откосной планкой из оцинкованной стали с полимерным покрытием с устройством водоотлива оконного из оцинкованной стали с полимерным покрытием (1 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Отделочные работы: НР (21166,29 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ СП (10464,23 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ	100	182 16,55	0,86	18200	1655	86	1,55	155
Итого по разделу 11 Окна						2133571,62				567,09
Раздел 12. Двери и ворота										
313	ТЕР10-01-047-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков из ПВХ в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах площадью проема до 3 м2 (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (2491,18 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (1245,59 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,084	170771 2048,19	750,82 15,6	14344,76	172,05	63,07 1,31	201	16,88
314	ТЕР10-01-047-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков из ПВХ в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах площадью проема более 3 м2 (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (7287,32 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (3643,66 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,4011	163452,48 1256,59	634,97 7,73	65560,79	504,02	254,69 3,10	124,91	50,1
315	ТЕР10-01-039-03 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах в перегородках и деревянных нерубленых стенах, площадь проема до 3 м2 (100 м2 проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (22249,65 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (11124,83 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	1,3059	30356,6 1185,65	577,01	39642,68	1548,34	753,52	115	150,18

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
316	ТЕР10-01-046-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка ворот с коробками стальными, с раздвижными или распахивающимися неутепленными полотнами и калитками (100 м2 полотен и проемов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Деревянные конструкции: НР (16669,06 руб.): 100%=118%*0,85 от ФОТ СП (8334,53 руб.): 50%=63%*0,8 от ФОТ	0,45	101576,74 2442,09	2142,79 135,67	45709,53	1098,94	964,26 61,05	228,66	102,9
317	ТЕРм11-05-001-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Механизм исполнительный, масса до 50 кг (1 шт.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Монтаж оборудования: НР (793,46 руб.): 68%=80%*0,85 от ФОТ СП (560,09 руб.): 48%=60%*0,8 от ФОТ	5	86,12 11,48	67,49 4,76	430,6	57,4	337,45 23,80	1,17	5,85
Итого по разделу 12 Двери и ворота						823361,92				325,91
Раздел 13. Наружная облицовка здания										
318	ТЕР08-07-001-02 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Установка и разборка наружных инвентарных лесов высотой до 16 м трубчатых для прочих отделочных работ (100 м2 вертикальной проекции для наружных лесов) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Конструкции из кирпича и блоков: НР (85923,48 руб.): 104%=122%*0,85 от ФОТ СП (52875,99 руб.): 64%=80%*0,8 от ФОТ	13,31 1331/100	938,11 431,96	10,36	12486,24	5749,39	137,89	43,5	578,99
319	ТЕРр69-2-1 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Сверление отверстий в кирпичных стенах электроперфоратором диаметром до 20 мм, толщина стен 0,5 кирпича (100 отверстий) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Прочие ремонтно-строительные работы: НР (64674,85 руб.): 66%=78%*0,85 от ФОТ СП (39196,88 руб.): 40%=50%*0,8 от ФОТ	126,61 1151*11/100	66,16 53,86	12,3	8376,52	6819,22	1557,3	5,49	695,09

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
320	ТСЦ-101-9104	Дюбели распорные с гайкой (100 шт.) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Прочие ремонтно-строительные работы</i>	126,61							
321	ТЕР26-01-037-01 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов на битуме холодных поверхностей стен и колонн прямоугольных (1 м3 изоляции) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Теплоизоляционные работы:</i> <i>НР (467823,65 руб.): 85%=100%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП (308213,23 руб.): 56%=70%*0,8 от ФОТ</i>	172,65 <i>0,15*1151</i>	1899,32 221,84	124,53	327917,6	38300,68	21500,1	20,04	3459,91
322	ТСЦ-104-0003	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем М-250 (ГОСТ 9573-82) (м3) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Теплоизоляционные работы</i>	173	895,22		154873,06				
323	ТЕР15-01-061-01 <i>Пр.Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Наружная облицовка поверхности стен в вертикальном исполнении по металлическому каркасу (с его устройством) фасадными панелями из оцинкованной стали с полимерным покрытием «Полиэстер» с пароизоляционным слоем из пленки ЮТАФОЛ (100 м2 поверхности облицовки) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Отделочные работы:</i> <i>НР (241644,1 руб.): 89%=105%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП (119464,5 руб.): 44%=55%*0,8 от ФОТ</i>	11,51 <i>1151/100</i>	65508,32 1637,24	502,01 4,31	754000,76	18844,63	5778,14 49,61	153,3	1764,48

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
324	ТСЦ-101-1811	Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей (т) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Отделочные работы</i>	0,923	6020,34		5556,77				
325	ТЕР12-01-015-03 <i>Пр. Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Устройство пароизоляции прокладочной в один слой (100 м2 изолируемой поверхности) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Кровли:</i> <i>НР (13631,38 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП (6949,33 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ</i>	11,51 <i>1151/100</i>	1085,72 <i>78,87</i>	39,12 <i>1,93</i>	12496,64	907,79	450,27 <i>22,21</i>	7,84	90,24
326	ТСЦ-101-4135	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ (3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос) (м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Кровли</i>	1151	12,3		14157,3				
327	ТЕРм38-01-006-01 прим. <i>Пр. Минстроя</i> <i>Краснояр.кр. от</i> <i>12.11.10 №237-О</i>	Изготовление из композитных панелей Краспан колор (1 т конструкций) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> <i>1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29</i> <i>Изготовление в построечных условиях материалов и полуфабрикатов, металлических и трубопроводных заготовок (Норматив СП необходимо указать при составлении сметы):</i> <i>НР (162461,38 руб.): 56%=66%*0,85 от ФОТ</i> <i>СП 0%=0%*0,8 от ФОТ</i>	10,65	12312,74 <i>1742,02</i>	3679,29 <i>153,62</i>	131130,68	18552,51	39184,44 <i>1636,05</i>	161	1714,65

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
328	ТЕР12-01-010-01 Пр.Минстроя Краснояр.кр. от 12.11.10 №237-О	Устройство мелких покрытий (брендмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (100 м2 покрытия) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли: НР (14680,85 руб.): 102%=120%*0,85 от ФОТ СП (7484,35 руб.): 52%=65%*0,8 от ФОТ	0,90312	9997,11 1106,08	35,06 2,97	9028,59	998,92	31,66 2,68	112,75	101,83
329	ТСЦ-101-1872	Сталь угловая неравнополочная, марка стали 18сп, ширина большей полки 63-160 мм (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли	0,13135	6007,56		789,09				
330	ТСЦ-101-1811	Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей (т) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Индекс изменения сметной стоимости по состоянию на 1 квартал 2015 г. ОЗП=14,37; ЭМ=6,01; ЗПМ=14,37; МАТ=4,29 Кровли	0,00355	6020,34		21,37				
Итого по разделу 13 Наружная облицовка здания						8750310,19				8405,19
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:										
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						5770205,66	338912,37	216607,26 21020,21		31345,53
Итого прямые затраты по смете с учетом индексов, в текущих ценах						24236390,06	4865147,91	1297632,46 300971,56		31345,53
Накладные расходы						4699209,96				
Сметная прибыль						2564572,69				
Итого по смете:										
Итого по Строительным работам										
Земляные работы, выполняемые механизированным способом						15926,39				10,95
Земляные работы, выполняемые по другим видам работ (подготовительным, сопутствующим, укрепительным)						2189429,44				2153,77
Земляные работы, выполняемые ручным способом						4454,38				16,94
Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве						1994578,1				1210,99
Материалы						840110,34				40
Строительные металлические конструкции						582419,37				967,85

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве					521724,25				712,37
	Перевозка грузов автотранспортом					61682,17				
	Конструкции из кирпича и блоков					5907782,19				6203,47
	Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве					165338,17				64,12
	Деревянные конструкции					3629809,36				2454,39
	Полы					934576,88				1344,19
	Кровли					2789554,95				940,75
	Сантехнические работы - внутренние (трубопроводы, водопровод, канализация, отопление, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование воздуха)					6559,04				9,96
	Отделочные работы					7390966,19				9340,28
	Прочие ремонтно-строительные работы					211223,29				695,09
	Теплоизоляционные работы					3270259,84				3459,91
	Итого					30516394,35				29625,03
	Итого по Монтажным работам									
	Монтаж оборудования					4359,83				5,85
	Изготовление в построечных условиях материалов и полуфабрикатов, металлических и трубопроводных заготовок (Норматив СП необходимо указать при составлении сметы)					979418,53				1714,65
	Итого					983778,36				1720,5
	Итого					31500172,71				31345,53
	В том числе:									
	Материалы					16767411,07				
	Машины и механизмы					1297632,46				
	ФОТ					5166119,47				
	Накладные расходы					4699209,96				
	Сметная прибыль					2564572,69				
	ВСЕГО по смете					31500173				31345,53

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование стройки)

ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
(объектная смета)

на строительство Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
(наименование объекта)

Сметная стоимость 39 351 004,27 руб
Средства на оплату труда 6686935,72 руб.
Расчетный измеритель единичной стоимости
Составлен(а) в ценах по состоянию на 1 квартал 2016г.

№ пп	Номера сметных расчетов (смет)	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, руб.					Средства на оплату труда, руб.	Показатели единичной стоимости
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Локальные сметные расчеты									
1	ЛС № 02-01-01	Общестроительные работы	30516394,35	983778,36			31500172,71	5166119,47	
2	ЛС № 02-01-02	Вентиляция	549295,10		189201,64		738496,74	29784,00	
3	ЛС № 02-01-03	Отопление	819060,02				819060,02	65610,25	
4	ЛС № 02-01-04	Узел управления	323742,32	3625,35	195396,47		522764,15	5795,06	
5	ЛС № 02-01-05	Водопровод хоз-питьевой	534143,71	4913,14	26634,71		565691,56	537088,54	
6	ЛС № 02-01-06	Горячее водоснабжение, циркуляционный трубопровод	435609,32	1684,50	65976,44		503270,27	62277,86	
7	ЛС № 02-01-07	Внутренние водостоки	15605,41				15605,41	1373,24	
8	ЛС № 02-01-08	Водопровод противопожарный	148776,58	2095,96	184624,19		335496,72	9159,50	
9	ЛС № 02-01-09	Канализация бытовая самотечная	538309,20				538309,20	28265,20	
10	ЛС № 02-01-10	Силовое оборудование	7507,03	651830,18	199882,38		859219,60	106685,31	
11	ЛС № 02-01-11	Электроосвещение	809,29	1618250,82			1619060,12	320116,98	
12	ЛС № 02-01-12	Электросвязь	897,18	780304,20	6683,09		787884,48	211173,45	
13	ЛС № 02-01-13	Пожарная сигнализация		494705,75	51267,54		545973,30	143486,87	
		Итого по Главе 1	33890149,52	4541188,28	919666,47	0,00	39351004,27	6686935,72	
		Всего по смете	33890149,52	4541188,28	919666,47	0,00	39351004,27	6686935,72	

РЕФЕРАТ

Выполненная выпускная квалификационная работа в форме дипломного проекта на тему: «Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34» содержит 278 страниц текстового документа, 2 приложения, 46 используемых источников, 11 листов графического материала.

Административное здание, показатели и условия деятельности, эффективность, технические условия, социальная обеспеченность населения.

Цель дипломного проектирования – разработка комплекта проектно-сметной документации на строительство Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.

В ходе дипломного проектирования поставлены и решены следующие задачи:

- выполнить социально-экономическое обоснование выбора объекта строительства;
- разработать объёмно-планировочные решения и выполнить теплотехнический расчет;
- выполнить расчёт поперечной рамы и плит перекрытия;
- разработать и сравнить два варианта фундамента (свайный и столбчатый).
- разработать технологическую карту на возведение надземной части из кирпича;
- разработать стройгенплан на возведение надземной части здания;
- разработать календарный план производства работ;
- выполнить расчет стоимости строительства и провести анализ сметной документации;
- определить технико-экономические показатели проекта.

В результате дипломного проектирования обоснована целесообразность строительства Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.

					1	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
1 Социально-экономическое обоснование.....	
2 Характеристика условий и объекта строительства.....	
3 Архитектурно-строительный раздел.....	
3.1 Генеральный план на благоустройство.....	
3.2 Технологические решения.....	
3.3 Архитектурно – строительные решения.....	
3.4 Инженерное – обеспечение.....	
3.5 Противопожарные мероприятия.....	
3.6 Характеристика географического и природно – климатического положения.....	
3.6.1 Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций.....	
3.6.2 Теплотехнический расчёт наружной стены.....	
4 Расчётно – конструктивный раздел.....	
4.1 Компоновка конструктивной схемы каркаса.....	
4.1.1 Разбивка сетки колонн.....	
4.2 Определение основных размеров поперечника.....	
4.3 Система связей.....	
4.3.1 Связи между колоннами.....	
4.4 Расчёт поперечной рамы.....	
4.4.1 Выбор расчётной схемы рамы.....	
4.4.2 Сбор нагрузок на раму.....	
4.4.3 Статический расчёт рамы.....	
4.5 Подбор типовых плит перекрытия.....	
4.5.1 Расчет монолитной плиты перекрытия по профилированному настилу.....	

					2		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

5	Раздел основания и фундаменты.....	
5.1	Анализ грунтовых условий.....	
5.2	Сбор нагрузок на колонну.....	
5.3	Проектирование столбчатого фундамента неглубокого заложения.....	
5.3.1	Выбор глубины заложения фундамента.....	
5.3.2	Определение предварительных размеров подошвы фундамента и расчётного сопротивления.....	
5.3.3	Расчёт осадок фундамента.....	
5.4	Конструирование и расчёт фундамента.....	
5.5	Конструирование и расчёт арматуры.....	
5.6	Подсчёт объёмов работ и стоимости (столбчатый).....	
5.7	Проектирование свайного фундамента.....	
5.7.1	Определение несущей способности сваи.....	
5.7.2	Определение числа свай в ростверке.....	
5.8	Конструирование фундамента.....	
5.9	Подсчёт объёмов работ и стоимости (фундамент из буронабивных свай).....	
6	Организация строительного производства.....	
6.1	Расчёт стройгенплана на основной период строительства.....	
6.1.1	Выбор крана для монтажа.....	
6.1.2	Привязка рельсовых путей.....	
6.1.3	Расчёт продолжительности на весь период строительства.....	
6.1.4	Трудоёмкость строительства. Расчёт потребного количества работающих.....	
6.1.5	Основные потребности в электроэнергии, воде, паре, кислороде, сжатом воздухе, инвентарных зданиях и временных сооружениях.....	
6.1.6	Потребность строительства в автотранспортных средствах,	

	в строительных машинах и механизмах.....
6.2	Методы производства работ.....
6.2.1	Земляные работы.....
6.2.2	Бетонные и железобетонные работы.....
6.2.3	Монтажные работы.....
6.2.4	Каменные работы.....
6.2.5	Кровельные работы.....
6.2.6	Отделочные работы.....
6.2.7	Производство работ в зимних условиях.....
6.3	Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.....
6.4	Календарный план на период строительства.....
6.4.1	Калькуляция трудовых затрат.....
6.4.2	Календарный план на период строительства административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.....
7	Технологическая карта на кирпичную кладку.....
7.1	Область применения.....
7.2	Организация и технология выполнения работ.....
7.3	Требования к качеству и приёмке работ.....
7.3.1	Входной контроль.....
7.3.2	Операционный контроль.....
7.3.3	Приёмочный контроль качества стен.....
7.4	Потребность в материально-технических ресурсах.....
7.5	Грузозахватные устройства.....
7.5.1	Строп 4СК-10-4.....
7.5.2	Строп 2СТ-10-4.....
7.6	Техника безопасности и охрана труда.....
7.6.1	Экологическая и пожарная безопасность.....
7.7	Технико-экономические показатели.....

7.7.1	Трудоёмкость выполнения работ определена в калькуляции затрат.....
7.7.2	Основные технико-экономические показатели.....
8	Экономика и управление в строительстве.....
8.1	Составление сметной документации и её анализ.....
8.1.1	Общие положения при составлении сметной документации
8.1.2	Локальный сметный расчёт на общестроительные работы подземной и надземной части 3-х этажного административного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.....
8.1.3	Объектный сметный расчёт 3-х этажного административного здания по адресу : Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
8.1.4	Сводный сметный расчёт стоимости строительства 3-х этажного административного здания по адресу:Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34.....
8.2	Вариантное проектирование.....
8.2.1	Характеристика и технология выполнения работ навесных вентилируемых фасадов.....
8.2.2	Характеристика и технология выполнения работ фасадов «мокрого» типа.....
8.2.3	Определение сметной стоимости конструктивных решений выбранных вариантов.....
8.2.4	Сравнение вариантов и выбор наиболее оптимального
9	Общие технико-экономические показатели по проекту.....
10	Безопасность проекта.....
10.1	Решения по генеральному плану.....
10.1.1	перечень мероприятий по обеспечению безопасности

	подразделений пожарной охраны. Сведения о наличии подразделений пожарной охраны.....
10.1.2	Пожарная охрана.....
10.2	Объёмно-планировочные и конструктивные решения.....
10.2.1	Предотвращение образования горючей среды.....
10.2.2	Ограничение распространения пожара.....
10.3	Решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....
10.4	Технологические решения.....
10.5	Противопожарные мероприятия на период строительства.....
10.6	Расчёт категории по взрывопожарной опасности помещения автосервиса.....
10.7	Выполнение требований пожарной безопасности на территории административного здания.....
	Заключение.....
	Список использованных источников.....
	Приложение А.....
	Приложение Б.....

ВВЕДЕНИЕ

Красноярский край – один из наиболее развитых регионов в Сибирском Федеральном округе, с каждым годом показывает положительную динамику изменения основных экономических показателей.

Строительный комплекс на данный момент является одним из немногих секторов отечественной реальной экономики, в котором возможно эффективное превращение свободных финансовых средств населения и предприятий всех форм собственности в инвестиционные ресурсы, в надёжные и высокоприбыльные капиталовложения. Тем самым за счёт инвестирования в строительство достигается одновременное решение сразу трёх стратегических целей развития современного российского общества – финансовых, производственных и социальных. Поэтому данная тема является актуальной на сегодняшний день, как в Красноярском крае, так и в России в целом.

Объектом исследования является Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.

Цель дипломного проектирования – разработка комплекта проектно-сметной документации на строительство Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.

В ходе дипломного проектирования поставлены и решены следующие задачи:

- выполнить социально-экономическое обоснование выбора объекта строительства;
- разработать объёмно-планировочные решения и выполнить теплотехнический расчет;
- выполнить расчёт поперечной рамы и плит перекрытия;

					7		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- разработать и сравнить два варианта фундамента (свайный и столбчатый).
- разработать технологическую карту на возведение надземной части из кирпича;
- разработать стройгенплан на возведение надземной части здания;
- разработать календарный план производства работ;
- выполнить расчет стоимости строительства и провести анализ сметной документации;
- определить технико-экономические показатели проекта.

При разработке дипломного проекта используются СП, СНиПы, ГОСТы, ЕНиРы, ТЕРы, РД, справочники. Кроме того задействованы графическая программа «AutoCAD», расчётные – «SCAD» и «ГРАНД Смета», а также «Microsoft Word», «Microsoft Excel».

Предмет исследования, его цели и задачи определяют логику и структуру проекта, включающего в себя пояснительную записку, состоящую из введения, девяти глав основного текста, заключения, списка использованных источников и приложений, и графическую часть (11 листов).

Выпускная квалификационная работа на тему: «Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34» выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами градостроительства. Технические решения, принятые в данном проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

					8	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

1 Социально – экономическое обоснование выбора темы дипломного проекта «Административное 3–х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34 »

В данном дипломном проекте рассматривается Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34.

Саянский район Красноярского края (далее - район) является самостоятельным муниципальным образованием, в границах которого осуществляется местное самоуправление в полном объеме, предусмотренном Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», федеральными законами и законами Красноярского края, Уставом Саянского района, исходя из интересов населения, его исторических и иных местных традиций.

Местное самоуправление района призвано обеспечить наиболее полную и эффективную реализацию прав, свобод и интересов населения, а также его самостоятельность, инициативу и творчество в решении вопросов социально-экономического развития территории района, учитывая исторические, национально-этнические, культурные и иные местные обычаи и традиции.

Структуру органов местного самоуправления в Саянском районе составляют:

- Саянский районный Совет депутатов – представительный орган местного самоуправления, обладающий правом представлять интересы населения и принимать от его имени решения, действующие на территории;

					9	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- Глава района – выборное должностное лицо, возглавляющее деятельность по осуществлению местного самоуправления на территории района;

- Администрация района – исполнительно-распорядительный орган местного самоуправления;

При этом, органы местного самоуправления наделяются собственными полномочиями по решению вопросов местного значения

Исполнительно-распорядительным органом местного самоуправления является администрация Саянского района, которая наделена Уставом района полномочиями по решению вопросов местного значения и полномочиями для осуществления отдельных государственных полномочий, переданных органам местного самоуправления федеральными законами и законами Красноярского края, подконтрольный и подотчетный районному Совету депутатов.

Администрация района обладает правами юридического лица, является муниципальным учреждением, имеет обособленное имущество, от своего имени приобретает и осуществляет имущественные и неимущественные права и обязанности, выступает истцом, ответчиком в судах, имеет гербовую печать, штамп, бланки с символикой, счета в кредитных учреждениях.

Село Агинское – это важнейшее звено социально-экономической системы Саянского района Красноярского края, обладающее значительным человеческим, индустриальным, научным и культурным потенциалом, поэтому строительство данного объекта имеет большое социально-экономическое значение не только для села Агинское, но и для Саянского района Красноярского края в целом. К сожалению, в с. Агинское, как и во всей стране, существует масса социальных проблем, решать которые могут работники сельской администрации. Рассмотрим статистику количества зарегистрированных обращений граждан в администрацию Саянского района по социально значимым вопросам за часть прошлого и позапрошлого года, представленную на рисунке 1.1.

					10		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Обращения граждан регистрируются при личном визите, по электронной почте, по входящей корреспонденции со всего Саянского района. Такое количество обращений, пусть даже 30% из которых «ложные», требует не малого количества времени на обработку. Здание администрации построено еще в 1968 году, внутренняя площадь не увеличивалась все это время, кабинеты переполнены, сотрудников не хватает, а количество обращений растет.

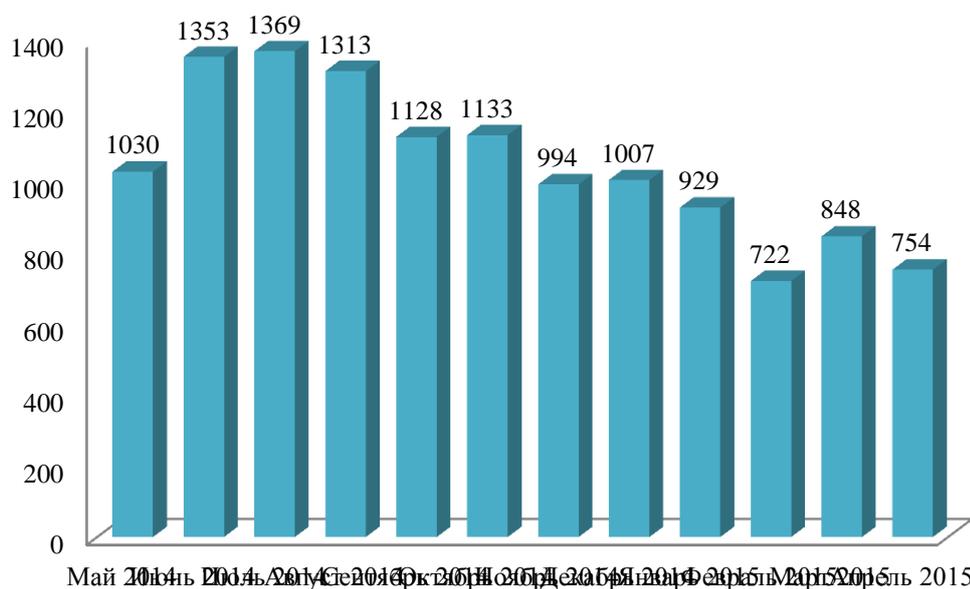


Рисунок 1.1 – Количество зарегистрированных обращений граждан в администрацию Саянского района по социально значимым вопросам

На рисунке 1.2 приведена статистика изменения численности населения Саянского района за последние 8 лет.

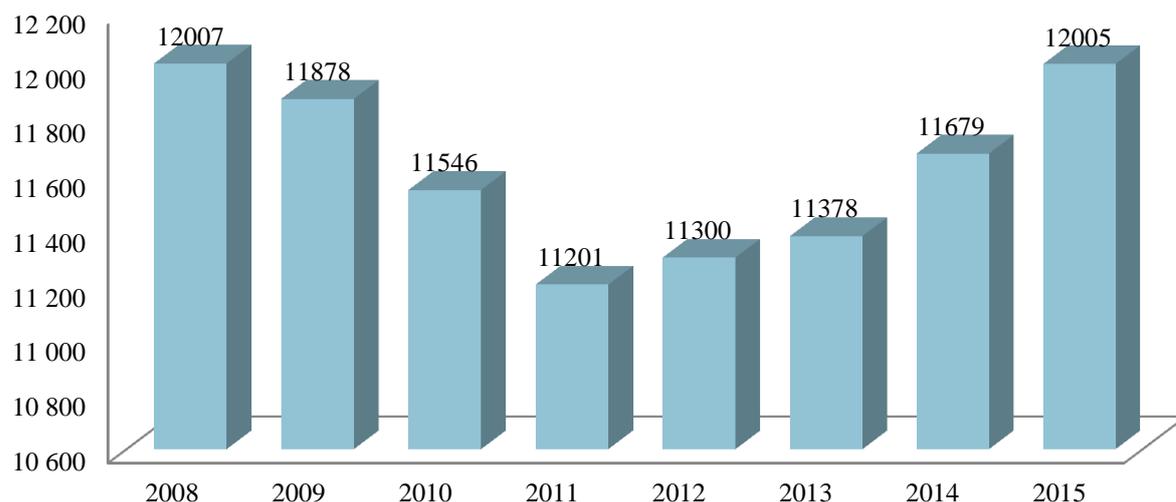


Рисунок 1.2 – Статистика изменения численности населения Саянского района

Несмотря на спад до 2011 года, как результат кризиса, безработицы и т.д., численность населения вновь устанавливается на отметку восьми летней давности и продолжает расти.

Поэтому первый фактор экономической целесообразности строительства нового здания – увеличение площади, увеличения штата сотрудников. После реконструкции возможно введение новых должностей, что ускорит работу с населением по социально значимым вопросам. Иными словами, это увеличение числа рабочих мест в социальной сфере, которых в нашей стране итак не хватает, а тем более в сельской местности.

В нынешнем виде здание администрации – это кабинеты с сотрудниками, архив, служебные помещения. В новом здании планируется пристройка – автосервис, где планируется обслуживать и ремонтировать автомобили администрации, а также предусматривается дополнительный пост для обслуживания и ремонта сторонних автомобилей на коммерческой основе. Опять же это дополнительные рабочие места, а также дополнительный доход в казну района. На рисунке 1.3 рассмотрим организационно-штатную структуру администрации Саянского района также за последние 8 лет (Данные взяты из штатного расписания и архивных документов).

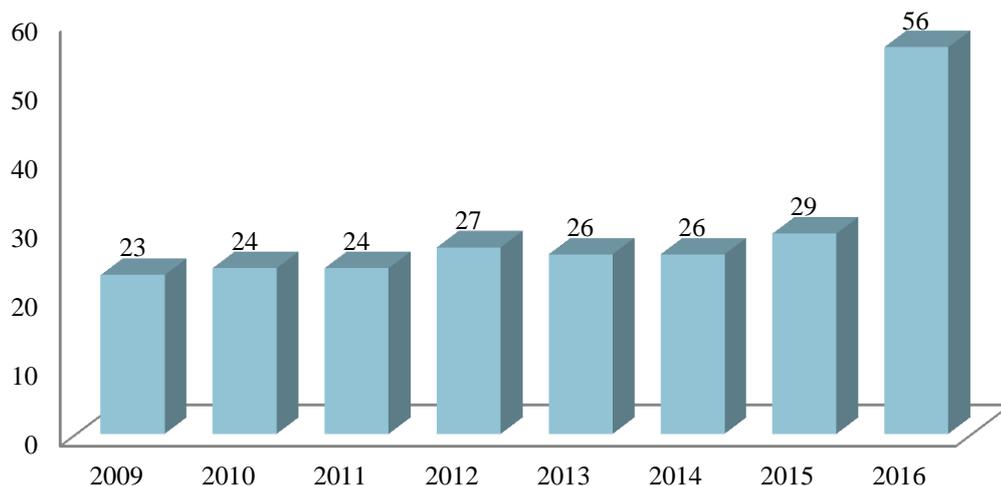


Рисунок 1.3 –Динамика изменения штата сотрудников Администрации Саянского района

Ниже представлен Рисунок 1.4. Составлен на основании штатного расписания Администрации Саянского района 2015 г.

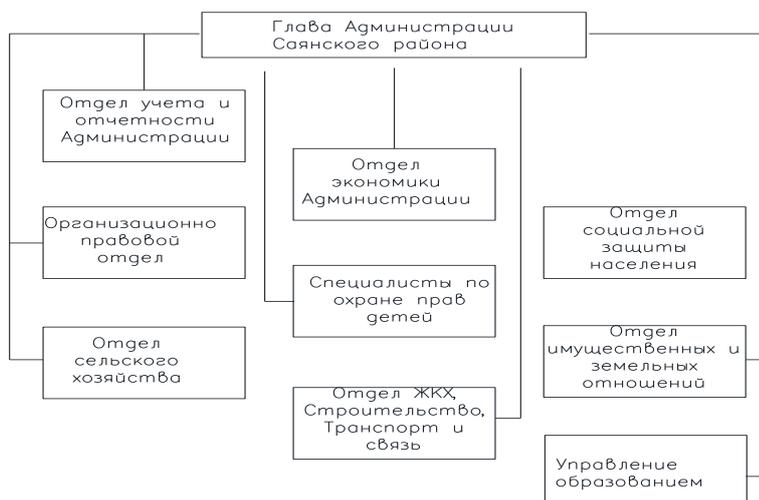


Рисунок 1.4 – Организационно-штатная структура Администрации Саянского района за 2015 год.

Кроме автосервиса планируется увеличение числа кабинетов, залов, офисов. Неиспользуемые государственными чиновниками помещения должны сдаваться в аренду под магазины, офисы, салоны красоты, различного рода кружки и т.д. Арендная плата – это тоже дополнительный доход в казну

Саянского района. Из графика видно, как увеличится количество сотрудников здания после ввода в эксплуатацию.

В сутки здесь проводят более ста регистрационных операций, более пяти заседаний, около десяти выездов. На государственных служащих ложится большая нагрузка, а жителям с. Агинское приходится терпеть неудобства, связанные со столь долгим оформлением документов.

На рисунке 1.5 фото здания Администрации Саянского района. Возраст и ветхость этого строения видны визуально, вопрос о его реконструкции должен стоять на первом плане.



Рисунок 1.5 – Фотография существующего здания Администрации Саянского района

С введением в эксплуатацию нового здания ситуация существенно улучшится. Среди преимуществ - большие площади современного трехэтажного здания Администрации. Для решения проблемы очередей будет предусмотрена

					14		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

система электронного регулирования и открытие дополнительных секторов для обслуживания граждан по различным вопросам. Для комфорта посетителей на улице организуют парковочную стоянку, в зале ожидания установят кресла, откроется кафе.

Здесь можно будет разом выполнить все необходимые формальности: оформить жалобу, получить благодарность, зарегистрировать обращение, встать на очередь в детский сад и т.п.

2 Характеристика условий и объекта строительства

«Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34 »

Проект разработан для следующих условий строительства:

- климатический подрайон IV;
- расчётная температура наружного воздуха - 41⁰С;
- расчётная снеговая нагрузка 2,4 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка 0,38 кПа;
- зона влажности - нормальная;
- степень огнестойкости сооружения II;
- класс ответственности сооружения II.

Абсолютная отметка составляет 232.20

Геологическое строение изучено до глубины 15,0 м. Сверху, под почвенно-растительным слоем, до глубины 3,8 м залегают тугопластичные суглинки коричневого цвета, с гнёздами гидроокислов железа. В скважине №7176 с поверхности и до глубины 3,4 м вскрыты суглинки техногенного генезиса, мягкопластичной консистенции, с крупными редкими гнёздами и тонкими прослойками почвы, с гнёздами песка, с редким мелким мусором.

					15		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Ниже по разрезу, вскрыт элювий осадочных полускальных пород, представленный суглинком тугопластичным зеленовато-серого цвета, с линзами и прожилками гидроокислов железа, который с глубины 7,8-9,0 м подстилается суглинком полутвёрдым желтовато- и голубовато-серого цвета.

Уровень подземных вод на период бурения скважин до глубины 15,0 м не вскрыт.

Инженерно-геологические условия площадки относятся к I категории сложности СП 11-105-97.

Проектируемый участок площадью 3597,5959 м² расположен в существующей застройке с. Агинское по улице Советская. С северо-востока территория застройки граничит с территорией школы-интернат, с юго-запада – с территорией малоэтажной застройки, с юга – с территорией свободной от застройки, с востока – с территорией техникума. Генплан разработан на основании материалов инженерно-геологических изысканий под строительство административного здания. Территория участка относится к 1В строительно-климатическому подрайону с юго-западным и западным направлением господствующих ветров. Рельеф площадки имеет ярко выраженное понижение в западном направлении. Максимальная отметка – 233,10, минимальная отметка – 223,50.

Здание запроектировано 1–3 этажное. Под 3 этажной частью здания запроектирован цокольный этаж, отметка чистого пола первого этажа здания (0.000) соответствует абсолютной отметке 232.20.

В одноэтажной части располагаются помещения мойки и автосервиса. На первом этаже здания запроектирован торговый зал, на верхних этажах находятся кабинетные помещения.

Предусматривается организация парковки и брусчатое покрытие прилегающей территории.

Каркас здания – металлический.

Наружные стены кирпичные самонесущие, толщиной 510 мм.

Стены подвала из бетонных блоков, толщиной 600мм.

					16		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Фундамент здания – столбчатый неглубокого заложения.

Перекрытия – железобетонные многопустотные плиты.

Внутренние стены толщиной 250мм и перегородки толщиной 120мм, кирпичные.

Перегородки внутренние гипсокартонные по металлическому каркасу системы «ТИГИ Кнауф», в санузлах применить влагостойкий гипсокартон.

Перекрытия сборные железобетонные.

Кровля – рулонная «Техно – Николь».

Утеплитель – «Пеноплекс» и минераловатные плиты «ROCWOOL».

Окна – металлопластиковый стеклопакет индивидуального изготовления ООО «Окно».

Двери внутренние индивидуального изготовления по ГОСТ 6629-88.

Ворота металлические подъёмные.

Отделки: стены – штукатурка, ГВЛ, покраска ВД-ВА, керамическая плитка; потолок – ГВЛ, «Амстронг».

На рисунке 2.1 приведены участники строительства и их основные функции

					17		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Субъект	Основные функции
Инвестор (кредитор) "Администрация Саянского района"	финансирование строительства
Заказчик, застройщик "Администрация Саянского района"	Выбор земельного участка и освоение площадки, поиск источников финансирования, обеспечение проектной документацией, заключение договоров подряда, приемка построенных зданий
Инженерная организация (инженер)	Подготовка к реализации инвестиционного проекта; технадзор за производством работ, организация и контроль производства работ, приемка объектов в эксплуатацию
Проектировщик, ген. проектировщик "ООО А-Проект"	Проектирование объекта; авторский надзор за производством работ
Субпроектировщики	Выполнение специализированных проектных работ
Подрядчик, ген. подрядчик	Строительство объекта собственными силами; заключение договоров субподряда
Субподрядчики	Выполнение отдельных специализированных строительных работ

Рисунок 2.1 – Основные функции субъектов в строительстве

3 Архитектурно-строительный раздел

3.1 Генеральный план на благоустройство

Проект выполнен ООО «А-Проект », лицензия на право выполнения проектных работ ГС-6-24-02-26-0-2460052668-004850-1, на основании задания

					18	Лист
					ДП-270102.65 ПЗ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

на проектирование. Проект выполнен на стадии “рабочая документация” в объеме, предусмотренном заданием на проектирование, для рассмотрения и согласования возможности размещения и строительства здания по адресу с. Агинское, ул. Советская,34. Остальной объем проектно-сметной документации, в соответствии с действующими Нормами и правилами, разрабатывается, в случае необходимости, после рассмотрения настоящего комплекта чертежей, по отдельному договору.

Заданием на проектирование предусматривается строительство административного здания с цокольным этажом и производственным блоком автосервиса обслуживающим административное здание.

Основные технические показатели здания:

- степень ответственности здания - II;
- степень огнестойкости - II;
- площадь застройки - 835,0 м²;
- общая площадь - 1515,0 м²;
- строительный объем - 9013,0 м³.

Площади и строительный объем должны быть уточнены, при оформлении документов в бюро технической инвентаризации.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проектируемый участок площадью 3597,5959 м² по адресу с. Агинское, ул. Советская,34. Генплан разработан на основании материалов инженерно-геологических изысканий под строительство административного здания. Территория участка относится к 1В строительно-климатическому подрайону с юго-западным и западным направлением господствующих ветров. Рельеф площадки имеет ярко выраженное понижение в западном направлении. Максимальная отметка – 233,10, минимальная отметка – 223,50.

					19		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Благоустройство территории предусматривает двухслойное покрытие проездов, однослойное покрытие отмотки асфальтобетоном, покрытие тротуара из брусчатки. Ширина проезда принята 6м, ширина отмотки – 1,5 м. Въезд, выезд и движение автотранспорта осуществляется в одном направлении без пересекающихся потоков. Для регулирования движения предусмотрена установка дорожных знаков. Знаки дорожные выполнять со световозвращающей поверхностью по ГОСТ 10807 – 86. Знаки безопасности установить по ГОСТ 12.4.026 – 2001. На проектируемом участке предусмотрена площадка для накопления подвижного состава, согласно ВСН 01 – 89. А так же предусмотрены парковки временного хранения автомашин для посетителей торгового зала и кафе 3 м/места, и для личного транспорта обслуживающего персонала – 4 м/мест.

Ассортимент древесно–декоративных культур подобран с учётом климатических условий. Газон обыкновенный устраивается с добавлением растительной земли слоем 15 см. Предусмотрены урны для мусора и скамьи.

3.2 Технологические решения

Данный проект предусматривает проведение работ по строительству отдельно стоящего 1-3 этажного здания, расположенного по адресу: с. Агинское, ул. Советская. В одноэтажной пристройке к зданию запланировано размещение автосервиса по проведению услуг мелкосрочного ремонта автомобилей, линии технической диагностики, шиномонтажных работ для легковых (1 рабочее место) автомобилей и пост мойки автомобилей на 1 место. В трёхэтажной части здания, согласно зданию на проектирование размещены офисные помещения. Проектом предполагается организация шести въездных ворот и 5 отдельных входов, один из которых ведет непосредственно в цокольный этаж.

В цокольном этаже предусмотрены помещения электрощитовой, теплового узла, водомерный узел, тех. помещения, санузлы, кладовые, комнаты обслуживающего здание персонала.

					20	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

На первом этаже расположены вестибюль, помещения охраны, комната отдыха охраны, санузлы посетителей и персонала, лестница. В одноэтажной пристройке кабинеты директора и диагностики, бытовые помещения, бокс мелкосрочного ремонта, мойка, линия технического диагностирования, компрессорная.

На втором этаже: кабинеты, санузлы, кладовые, подсобные помещения, комната отдыха персонала, холл.

На третьем этаже: кабинеты, комната отдыха персонала, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, холл.

Проектом предусмотрены пандус при центральном входе для обеспечения доступности маломобильных групп населения.

Участок мелкосрочного ремонта автомобилей с помещением мойки и оборудованием для шиномонтажных работ, технической диагностики и замены масла.

Проектная годовая программа – 2245 автомобилей 1 категории. Режим работы автосервиса – 12 часов ежедневно, 5 дней в неделю (по графику 40-часовой рабочей недели). Количество рабочих дней в году – 265. Количество работающих в автосервисе – 7 человек, в том числе: производственных рабочих – 3 человека, вспомогательных – 2 человека, директор – 1 человек, МОП – 1 человека.

Участок мелкосрочного ремонта предназначен для автомобилей 1-ой категории с двигателями, работающими на бензине. Площадь участка технического обслуживания и ремонта составляет 103,13м².

Автомобиль, прибывший на обслуживание в автосервис, предварительно проходит моечную камеру и только после этого заезжает в помещение участка.

В проекте на участке мелкосрочного ремонта предусмотрено следующее оборудование:

Диагностическая линия активной приёмки, которая объединяет в себе стенд для проверки тормозных усилий, тестер для проверки подвески с

					21		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

функцией поиска шумов и тестер бокового увода «С-экспресс-схождение» управляется система оператором через дистанционное управление.

Двух стоечный электрогидравлический подъёмник в количестве 1 штука, позволяющий обслуживать автомобили весом до 4000 кг (4 тонн), имеющий дистанционное управление, защиту крыши автомобиля, розетку для подключения пневмоинструмента на каждой стойке, автоматический механизм блокировки ламп.

Шиномонтажный стенд предназначен для монтажа и демонтажа камерных и бескамерных шин легковых автомобилей.

У основного технологического оборудования проектом предусмотрена установка слесарных верстаков, к которым необходима подводка электроэнергии для подключения электроинструмента.

Отработанное масло собирается в передвижную установку с полезным объёмом 65 л с последующей пневматической очисткой маслосборника в ёмкость, объёмом равным 250 л, которая установлена в помещении у наружной стены здания с непосредственным выходом наружу. Масло при накоплении 250 л сдаётся на переработку на предприятие «Вторсырья» по договору.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учётом необходимых условий техники безопасности, удобства обслуживания автомобилей при соблюдении нормативных расстояний между оборудованием, между оборудованием и элементами здания.

Оборудование участка принято работающим на электричестве. Расчёт категории помещения по пожарной опасности прилагается.

Участок по проведению шиномонтажных работ состоит из 1-го рабочего места для легковых автомобилей, оснащён гидравлическим подъёмником. Автомобиль, прибывший на обслуживание, въезжает через ворота на пост, оснащённый подъёмником и оборудованием, необходимым для мойки, шиномонтажа, балансировки. Одной из услуг, оказываемых сервисом, является замена масла, которая проводится на подъёмнике. Данная операция

					22		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

осуществляется с работающим двигателем, поэтому подъёмник оснащён местной вытяжкой. Расчёт выделения загрязняющих веществ в зонах обслуживания автомобилей прилагается. Для обеспечения производственных процессов сжатым воздухом, в проекте предусмотрено помещение, в котором установлен 1 стационарный компрессор, позволяющий получать сжатый воздух, давлением на 10 атмосфер.

Участок технического диагностирования состоит из диагностической линии активной приёмки, которая объединяет в себе стенд для проверки тормозных усилий, тестер для проверки подвески с функцией поиска шумов и тестер бокового увода «С-экспресс-схождение». Управляется система оператором через дистанционное управление. Проведение контрольно-кассовых операций сервиса осуществляется администратором из помещения (1.29) через кассу. Для посетителей автосервиса проектом предусмотрен санитарный узел на 1 унитаз и 1 раковину, расположенный в осях «В-Г, 1-2».

Проектом предусмотрено электроснабжение административного здания.

Основное электроснабжение произведено от проектируемой КТПГ, I секция шин, кабелем марки ААБл 4×95 мм².

Резервное электроснабжение произведено от проектируемой КТПГ, II секция шин, кабелем марки ААБл 4×95 мм².

Расчётная мощность – 228,13 кВт.

Для освещения использованы светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами, в исполнении, соответствующем среде размещения.

Выходы из здания оборудованы световыми указателями «Выход», присоединёнными к сети аварийного освещения.

3.3 Архитектурно – строительные решения

Здание запроектировано 1–3 этажное. Под 3 этажной частью здания запроектирован цокольный этаж, отметка чистого пола первого этажа здания (0.000) соответствует абсолютной отметке 232.20.

					23		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

В одноэтажной части располагаются помещения мойки и автосервиса. На первом этаже здания запроектирован торговый зал, на верхних этажах находятся офисные помещения.

Предусматривается организация парковки и брусчатое покрытие прилегающей территории.

Каркас здания – металлический.

Наружные стены кирпичные самонесущие, К–0 100/25/ГОСТ 530–95 толщиной 510 мм.

Стены подвала из бетонных блоков, толщиной 600мм.

Фундамент здания – столбчатый неглубокого заложения.

Перекрытия – железобетонные многопустотные плиты.

Внутренние стены толщиной 250мм и перегородки толщиной 120мм, кирпичные К–0 100/25/ГОСТ 530–95.

Перегородки внутренние гипсокартонные по металлическому каркасу системы «ТИГИ Кнауф», в санузлах применить влагостойкий гипсокартон ГОСТ 6266-97.

Перемычки сборные железобетонные.

Кровля – рулонная «Техно – Николь».

Утеплитель – «Пеноплекс» и минераловатные плиты «ROCWOOL».

Окна – металлопластиковый стеклопакет индивидуального изготовления ООО «Окно».

Двери внутренние индивидуального изготовления по ГОСТ 6629-88.

Ворота металлические подъёмные.

Отделки: стены – штукатурка, ГВЛ, покраска ВД-ВА, керамическая плитка; потолок – ГВЛ, «ARMSTRONG».

Внутренняя отделка помещений офисов соответствует требованиям СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». В таблице 3.1 представлена ведомость отделки помещений.

					24		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Полы в вестибюле, холлах, коридорах: керамогранит; в санузлах, кладовых, подсобных помещениях – керамическая плитка; в офисных помещениях – износостойкий линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове. Подвесной потолок во всех помещениях, кроме технических, как то венткамеры и электрощитовая, типа «ARMSTRONG». Разделяющие перегородки выполнены из гипсокартонных листов закреплённых на металлический каркас. Полости стен для улучшения звукоизоляции заполнены минераловатными матами. Стены окрашиваются ВДВА светлых тонов с коэффициентом отражения 0,6. Потолки в офисных помещениях подвесные «ARMSTRONG» с коэффициентом отражения 0,7. В помещениях санузлов и подсобных помещениях стены облицовываются керамической плиткой на всю высоту. Напольные покрытия в офисных помещениях с коэффициентом отражения 0,4: линолеум.

Таблица 3.1 - Ведомость отделки помещений

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
0.3, 0.4, 0.5, 0.13, 0.14, 1.6, 1.7, 1.16, 1.23, 1.26, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.15, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.11, 3.12, 3.13	545,2	ГКЛ Окраска водоэмульсионной краской	1564,2	Штукатурка (улучшенная), затирка, окраска ВА (улучшенная)	
0.10, 0.11, 0.16, 1.9, 1.20, 1.21, 1.22, 1.24, 1.28, 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8	70,2	ГКЛ Окраска водоэмульсионной краской	500,4	Облицовка керамической плиткой	

Окончание таблицы 3.1

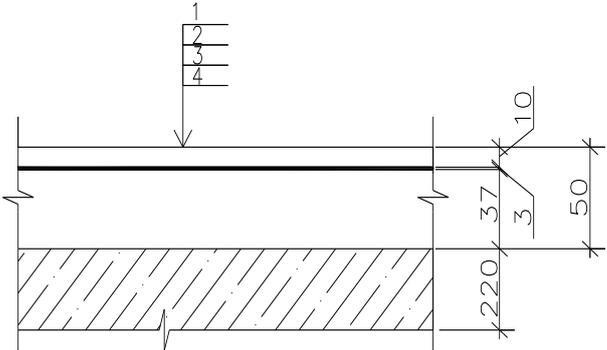
Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
1.17, 1.18, 1.19	181,4	Окраска водоэмульсионной краской	363,2	Штукатурка, затирка, покраска особой антибактериальной краской DYOTERM	
0.1, 0.2, 0.6, 0.7, 0.9, 0.12, 0.15, 1.5, 1.8, 1.13, 1.14, 1.15, 1.27	142,5	ГКЛ Окраска водоэмульсионной краской	604,9	Штукатурка (простая), затирка, окраска ВА (простая)	
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.10, 1.11, 1.12, 1.25, 1.29, 1.30, 2.4, 2.8, 2.14, 3.4, 3.9, 3.10, 3.14	449,0	ГКЛ Окраска водоэмульсионной краской	1622,4	Штукатурка (улучшенная), затирка, окраска ВА (улучшенная)	

Полы в вестибюле, холлах, коридорах: керамогранит; в санузлах, кладовых, подсобных помещениях – керамическая плитка; в офисных помещениях – износостойкий линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове. Подвесной потолок во всех помещениях, кроме технических, как то венткамеры и электрощитовая, типа «ARMSTRONG». Разделяющие перегородки выполнены из гипсокартонных листов закреплённых на металлический каркас. Полости стен для улучшения звукоизоляции заполнены минераловатными матами. Стены окрашиваются ВДВА светлых тонов с коэффициентом отражения 0,6. Потолки в офисных помещениях подвесные «ARMSTRONG» с коэффициентом отражения 0,7. В помещениях санузлов и подсобных помещениях стены облицовываются керамической плиткой на всю высоту. Напольные покрытия в офисных помещениях с коэффициентом отражения 0,4: линолеум

В таблице 3.2 представлена экспликация полов.

					26	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Таблица 3.2 - Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь пола, м ²
0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.13, 0.14, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.15, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.11, 3.12, 3.13	1		1. Линолеум d=10 мм; 2. Клеящая мастика d=3 мм; 3. Стяжка из цементно- песчаного раствора М 150, d=37 мм; 4. Железобетонная плита d=220 мм.	518. 8

<p>0.10, 0.11, 0.16, 1.8, 1.9, 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8, 2.4*, 2.6*</p>	<p>2</p>		<p>1. Керамическая плитка d=8 мм; 2. Цементно-песчаный раствор М 200, d=22 мм; 3. Гидроизоляционный слой 2 слоя гидроизола; 4. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=20мм; 5. Железобетонная плита d=220 мм.</p>	<p>53.7</p>
--	----------	--	---	-------------

Продолжение таблицы 3.2

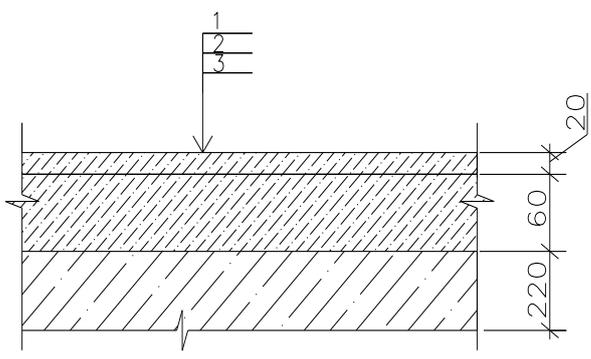
Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола	Площадь пола, м ²
<p>1.18</p>	<p>3</p>		<p>1. Покрытие пола: мозаично – бетонное из бетона класса В20, d=20 мм; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=20 мм; 3. Гидроизоляционный слой 2 слоя гидроизола; 4. Стяжка из</p>	<p>51.4</p>

			цементно-песчаного раствора М 150, d=40 мм; 5. Железобетонная плита d=200 мм.	
0.1, 0.2, 0.9, 0.12	4		1. Покрытие пола: мозаично – бетонное из бетона класса В20, d=20 мм; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=30 мм; 3. Железобетонная плита d=200 мм.	52.7
0.7, 0.8, 0.15, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.10, 1.11, 1.12, 2.4, 2.8, 2.14, 3.4, 3.9, 3.10, 3.14, 2.1*, 2.2*, 2.3*, 2.5*	5		1. Покрытие пола: Керамогранит d=15 мм; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=35 мм; 3. Железобетонная плита d=220 мм.	636

Продолжение таблицы 3.2

					29	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола	Площадь пола, м ²
1.16, 1.23, 1.26	6		<p>1. Линолеум d=10 мм;</p> <p>2. Клеящая мастика d=3 мм;</p> <p>3. Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=67 мм;</p> <p>4. Железобетонная плита d=200 мм.</p>	32.9
1.20, 1.21, 1.22, 1.24, 1.28	7		<p>1. Керамическая плитка d=8 мм;</p> <p>2. Цементно-песчаный раствор М 200, d=22 мм;</p> <p>3. Гидроизоляционный слой 2 слоя гидроизола;</p> <p>4. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=50мм;</p> <p>5. Железобетонная плита d=200 мм.</p>	25.6

<p>1.13, 1.14, 1.15, 1.17, 1.19, 1.27</p>	<p>8</p>		<p>1. Покрытие пола: мозаично – бетонное из бетона класса В20, d=20 мм; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=60 мм; 3. Железобетонная плита d=200 мм.</p>	<p>163.7</p>
---	----------	--	--	--------------

Окончание таблицы 3.2

1.25, 1.29, 1.30	9		1. Покрытие пола: Керамогранит d=15 мм; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, d=65 мм; 3. Железобетонная плита d=200 мм.	27.6
------------------------	---	--	---	------

Отделка фасада – облицовка фасадными плитами «Краспанколор» светло-бежевого, серого, красного и синего цветов.

Высота сооружения 15,855 м, высота основных помещений в здании 3,39 м, в части автосервиса – 4,17 м.

Остекление выполнено из металлопластиковых двухкамерных стеклопакетов тонированное индивидуального изготовления. Рассмотрим спецификацию заполнения оконных проемов в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Спецификация заполнения оконных проёмов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
ОК – 1	ООО «Окно»	Металлопластиковый оконный блок <u>ОПВ1 2191x1600h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик. подоконник L=2290мм. Слив из оцинкованной стали L=2290мм.	16		
ОК – 2	ООО «Окно»	Металлопластиковый оконный блок <u>ОПВ1 1770x1950h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик.	4		

		подоконник L=1870мм. Слив из оцинкованной стали L=1870мм.			
ОК – 3	ООО «Окно»	Металлопластиковый оконный блок <u>ОПВ1</u> <u>1200x1600h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик. подоконник L=1300мм. Слив из оцинкованной стали L=1300мм.	10		

Окончание таблицы 3.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
ОК – 4	ООО «Окно»	Металлопластиковый оконный блок <u>ОПВ1</u> <u>1070x1600h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик. подоконник L=1170мм. Слив из оцинкованной стали L=1170мм.	8		
ОК – 5	ООО «Окно»	Металлопластиковый оконный блок <u>ОПВ1</u> <u>1200x2400h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик. подоконник L=1300мм. Слив из оцинкованной стали L=1300мм.	4		
ОК – 6	ООО «Окно»	Металлопластиковый оконный блок <u>ОПВ1</u> <u>1200x1600h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик. подоконник L=1300мм. Слив из оцинкованной стали L=1300мм.	4		
ОК –	ООО «Окно»	<u>ОПВ1 1000x2250h</u>	6		

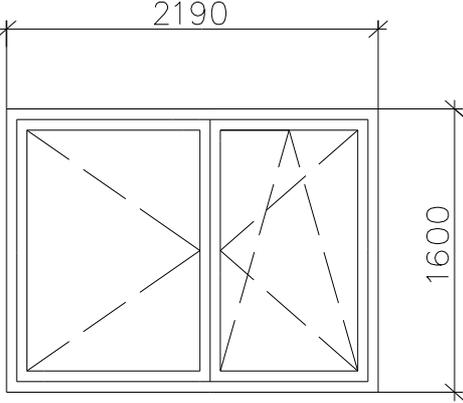
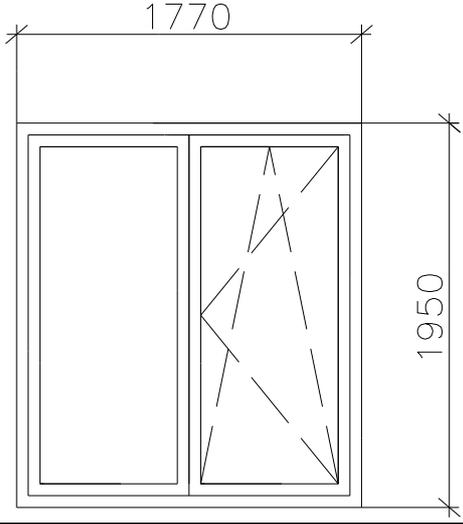
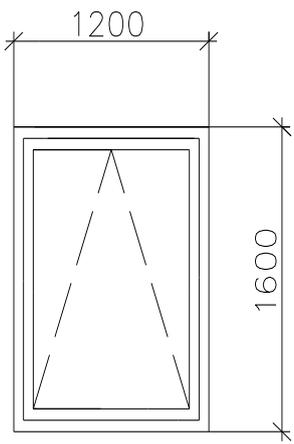
					33	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

8		(4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Металлопластик. подоконник L=1100мм. Слив из оцинкованной стали L=1100мм.			
ОК – 9	ООО «Окно»	<u>ОПВ1 1040x870h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал.	5		
ВН – 1	ООО «Окно»	Алюминиевый витраж <u>ОПВ1 5540xh11940</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Слив из оцинкованной стали L=5340мм.	1		
ВН – 2	ООО «Окно»	Алюминиевый витраж <u>ОПВ1 5435x3950h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал.	1		
ВН – 3	ООО «Окно»	Алюминиевый витраж <u>ОПВ1 5485x3880h</u> (4м1-8-4м1-8-Н4) М индивидуал. Слив из оцинкованной стали L=5290мм.	1		

Окна – металлопластиковый стеклопакет индивидуального изготовления ООО «Окно». Остекление выполнено из металлопластиковых двухкамерных стеклопакетов тонированное индивидуального изготовления. Элементы заполнения оконных проемов представлены в таблице 3.4.

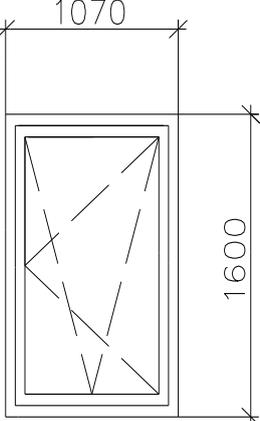
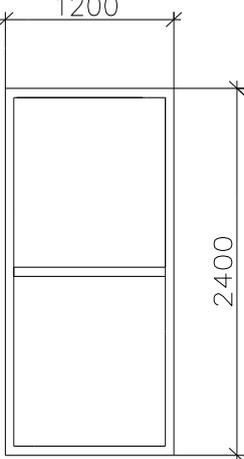
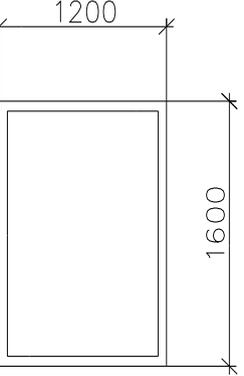
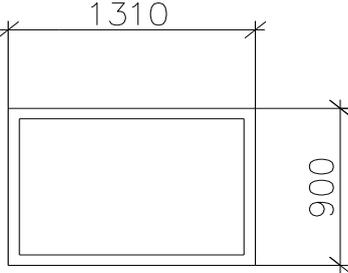
Таблица 3.4 – Элементы заполнения оконных проёмов

Поз.	Обозначение	Элементы заполнения оконных проёмов	Примечание
------	-------------	-------------------------------------	------------

ОК – 1	ООО «Окно»		
ОК – 2	ООО «Окно»		
ОК – 3	ООО «Окно»		

Продолжение таблицы 3.4

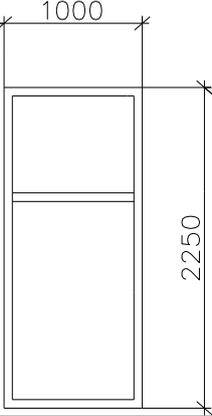
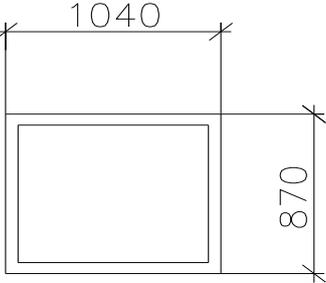
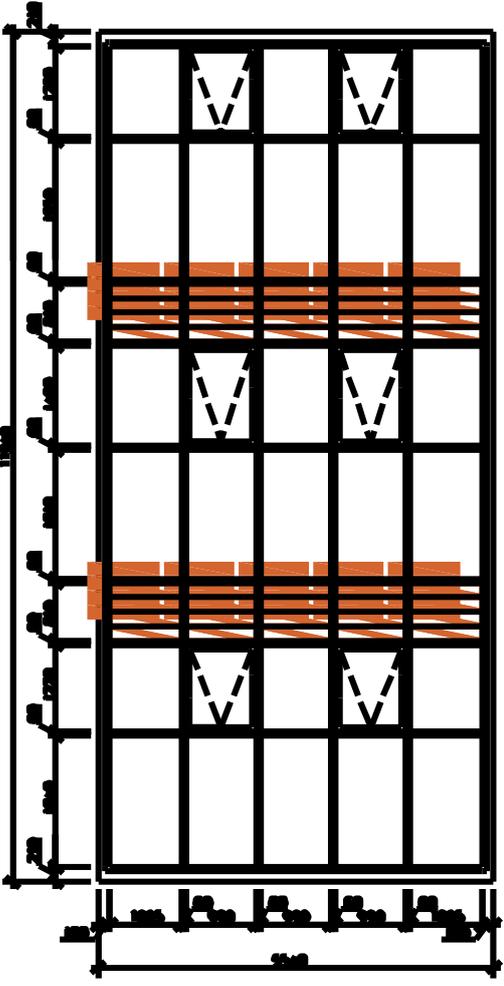
Поз.	Обозначение	Элементы заполнения оконных проёмов	Примечание
------	-------------	-------------------------------------	------------

ОК – 4	ООО «Окно»		
ОК – 5	ООО «Окно»		
ОК – 6	ООО «Окно»		
ОК – 7	ООО «Окно»		

Продолжение таблицы 3.4

Поз.	Обозначение	Элементы заполнения оконных проёмов	Примечание
------	-------------	-------------------------------------	------------

								36	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

ОК – 8	ООО «Окно»		
ОК – 9	ООО «Окно»		
ВН – 1	ООО «Окно»		

Окончание таблицы 3.4

Поз.	Обозначение	Элементы заполнения оконных проёмов	Примечание
------	-------------	-------------------------------------	------------

<p>ВН – 2</p>	<p>ООО «Окно»</p>		
<p>ВН – 3</p>	<p>ООО «Окно»</p>		

Двери наружные индивидуального изготовления внутренние по ГОСТ 6629-88. Рассмотрим спецификацию заполнения дверных проемов в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Спецификация заполнения дверных проёмов

					38	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Обозначение	Наименование	Количество по этажам				Всего	Масса ед.кг.	Примечание
		Под	1 эт	2 эт	3 эт			
ДН – 1	ДО 21–13 П индивид. изготовл. металлопластик	-	8	-	-	8		
ДН – 2	ДО 21–20 П индивид. изготовл. металлопластик	-	2	-	-	2		
ДН – 3	ДГ 21–13 П индивид. изготовл. металлопластик	2	-	-	-	2		
ДН – 4	ДГ 21–9 П индивид. изготовл. металлопластик	1	-	-	-	1		
ДН – 5	ДГ 21–1.04 П индивид. изготовл. металлопластик	-	2	-	-	2		
ДН – 5*	ДГ 21–1.04 П индивид. изготовл. металлопластик	-	3	-	-	3		
1* Д –	ДГ 21–13 ПЛ ГОСТ 6629–88	1	1	1	1	4		ЕІ 60
Д – 1	ДГ 21–13 ПЛ ГОСТ 6629–88	1	1	1	1	4		ЕІ 60
Д – 2	ДГ 21–9 ПЛ ГОСТ 6629–88	2	3	-	-	5		ЕІ 60
Д – 3	ДГ 21–9 ПЛ ГОСТ 6629–88	5	8	11	4	28		
3* Д –	ДГ 21–9 Л ГОСТ 6629–88	1	-	-	3	4		
Д – 4	ДГ 21–13 ГОСТ 6629–88	1	-	-	1	2		
Д – 5	ДГ 21–8 ГОСТ 6629–88	-	2	2	-	4		
Д – 6	ДГ 21–7	4	5	5	2	16		

	ГОСТ 6629–88							
Вр – 1	30–30 ГОСТ	-	5	-	-	5		

По периметру здания устанавливается отмостка шириной 1000 мм.

3.4 Инженерное обеспечение

Инженерное обеспечение здания проектируется системами:

Водоснабжение осуществляется по одному вводу Ду 32 от наружных сетей водопровода, с установкой на вводе водомерного узла с крыльчатым водосчётчиком СХВК-15.

Вода подаётся к санитарным приборам и на мойку автомашин, горячая вода готовится в тепловом пункте.

В отделении мойки предусматривается система сброса стоков от мытья а/машин. Канализационные стоки от санитарных приборов отводятся двумя выпусками К1 и К2 d 110 мм, от мойки автомашин выпуском К3.

Монтаж систем водоснабжения и канализации выполнять согласно СНиП 3.05.01-85.

Наружная сеть хоз-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды в административное здание. В здании предусмотрен один ввод водопровода d50 мм. Водоснабжение здания предусматривается от существующих кольцевых сетей водопровода.

Проектом предусмотрены следующие сети:

- В1 – водопровод хозяйственно-питьевой;
- К1 – канализация бытовая самотечная.

В точках подключения предусматривается устройство водопроводных колодцев, с установкой в них импортной запорной арматуры.

					40			
						ДП-270102.65 ПЗ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Сеть водопровода запроектирована из труб стальных электросварных d50-200 мм ГОСТ 10704-91*. Стальные трубы предусмотрены в весьма усиленной антикоррозийной изоляции. Для предотвращения замерзания водопровод теплоизолируется скорлупами из пенополиуретана.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 15 л/с, согласно СНиП 2.04.02-84*, табл.7. наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 м на существующих кольцевых сетях водопровода.

Наружные сети бытовой канализации запроектированы для отвода сточных вод от административного здания в существующие наружные сети. Сеть канализации запроектирована из труб асбестоцементных безнапорных БНТ d150 ГОСТ 1839-80. На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84, ал.П.

Основание под трубопровод естественное, с уплотнением грунта.

Источником теплоснабжения проектируемого здания служат центральные котельные. Схема подключения открытая зависимая.

Расчётные параметры давления – $P_p=3,8 \text{ кгс/см}^2$.

Теплоноситель – вода с параметрами: T1-T2-150-70°C.

В проекте разработан индивидуальный тепловой пункт, оснащённый комплектом средств автоматического регулирования, обеспечивающих распределение тепла по системам отопления и горячего водоснабжения с требуемыми параметрами в заданных режимах. В качестве регулятора температуры для систем отопления и ГВС принят регулятор погодной компенсации ECL Comfort 200 с управляющей карточкой.

Температура горячей воды в точке разбора принята 60°C.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается насосом фирмы Grundfos».

Для административных помещений запроектирована система приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Подогрев воздуха в приточной установке на холодный период осуществляется в электрокалорифере.

					41		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Воздухораспределение по схеме сверху - вниз. В качестве воздухораспределительных и воздухозаборных устройств приняты диффузоры DVS-P, DVS, решетки AMP.

Предусмотрена отдельная вытяжная система для санузлов. Так же отдельные системы приняты для помещений тех. диагностирования, мойки и бокса мелкосрочного ремонта. Забор воздуха для приточной вентиляции осуществляется на расстоянии 2 м, от уровня кровли. Вентиляционное оборудование запроектировано фирмы «Diarm». Воздуховоды из листовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Электроприёмники проектируемого объекта по надёжности электроснабжения относятся к потребителям I и II категориям.

3.5 Противопожарные мероприятия

Требования противопожарных мероприятий обеспечиваются следующими проектными решениями:

- все элементы воздуховодов и трубопроводов приняты из негорючих материалов;
- теплоизоляционные материалы воздуховодов и трубопроводов приняты из негорючих и трудногорючих материалов;
- основное вентиляционное оборудование располагается в выгороженном помещении;
- при возникновении пожара все вентиляционные установки отключаются;
- транзитные воздуховоды систем покрываются огнезадерживающим покрытием с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа;
- при пересечении воздуховодами противопожарных преград предусматривается установка огнезадерживающих клапанов (соответствующих сечениям воздуховодов, на которых они установлены) с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа.

					42		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

3.6 Характеристика географического и природно-климатического положения

Место строительства – село Агинское. Строительно-климатический район 1В. Зона влажности – 3 (сухая).

Особых условий не имеется. Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» [5] расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 41⁰С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июля составляет плюс 24,2⁰С. Среднее количество осадков за год 234мм. В таблице 3.6 приведены температуры наружного воздуха по месяцам.

Таблица 3.6 - Средняя месячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-17,7	-15,6	-9,1	0,4	8,6	15,6	17,9	15,0	9,0	0,6	-9,3	-16,3

Продолжительность отопительного периода ZOT.ПЕР.=237 сут. Средняя температура наружного воздуха за отопительный период tOT.ПЕР.= -7,6 ⁰С. Расчетная температура внутреннего воздуха – плюс 20 ⁰С (ГОСТ 30494) [6].

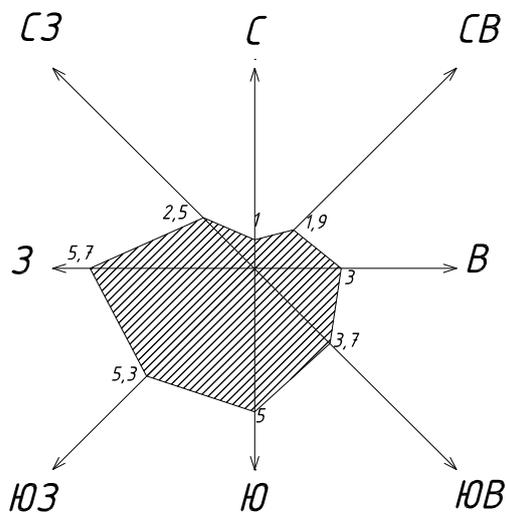
Рассмотрим среднюю скорость ветра по направлениям представленную в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Средняя скорость ветра по направлениям

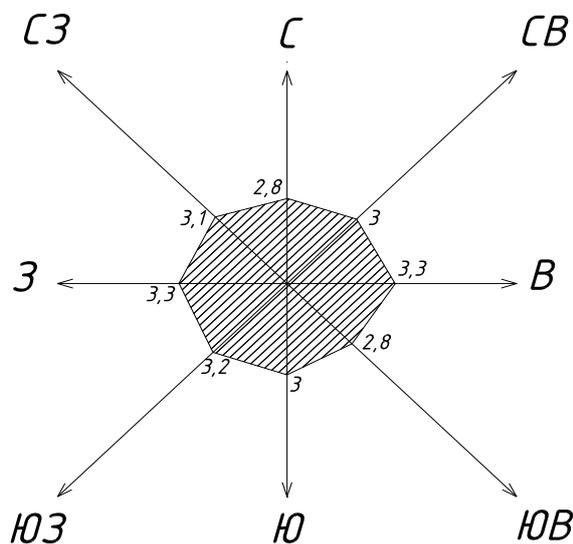
для января								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость, %	1	1,9	3	3,7	5	5,3	5,7	2,5
для июля								
Повторяемость, %	2,8	3	3,3	2,8	3	3,2	3,3	3,1

Из данных приведенных в таблице 3.7 можем составить график средней скорости ветра по направлениям. Рассмотрим розу ветров за январь и июль представленные на рисунке 3.1.

а)



б)



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Рисунок 3.1 - Роза ветров: а) – январь; б) – июль

По снеговой нагрузке с. Агинское относится к III району, расчетное значение веса снегового покрова составляет $180 \text{ кгс/м}^2 = 1,8 \text{ кПа}$. По ветровой нагрузке III район. Нормативное значение ветрового давления $W_0 = 38 \text{ кгс/м}^2 = 0,38 \text{ кПа}$. Преобладающее направление ветра по скоростному напору и повторяемости - западное.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,68м. Сейсмичность не более 6 баллов.

3.6.1 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

Исходные данные приведены согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» [5]:

- температура наиболее холодной пятидневки, $t_{п} = -41 \text{ }^\circ\text{C}$;
- количество отапливаемых дней в году, $Z_{от.пер.} = 237 \text{ сут}$;
- средняя температура отопительного периода, $t_{от. пер.} = -7,6 \text{ }^\circ\text{C}$;
- климатическая зона – 1В;
- температура внутреннего воздуха, $t_{в} = +20 \text{ }^\circ\text{C}$.

3.6.2 Теплотехнический расчет наружной стены

Рассмотрим рисунок 3 на котором изображен разрез по стене.

					45		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

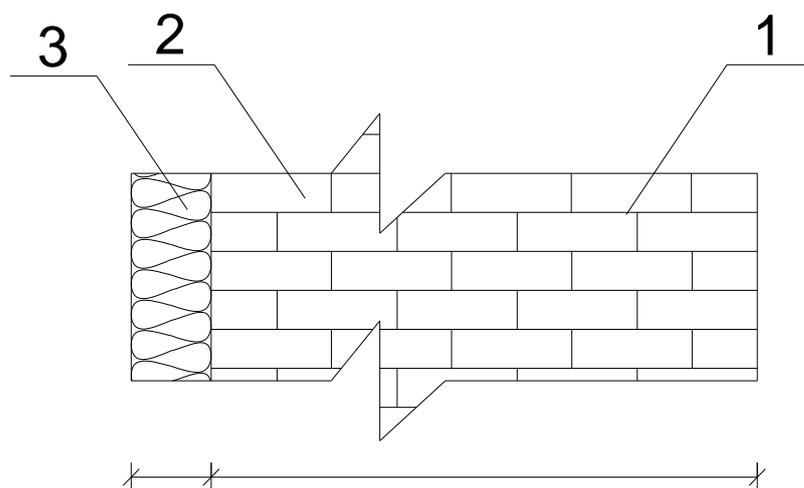


Рисунок 3.2 - Разрез по стене

Из рисунка 3.2 видно, что стена состоит из таких материалов, как минераловатная плита, кирпич и штукатурка. Данные о теплотехнических показателях данных материалов представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Теплотехнические показатели материалов

№ слоя	Наименование материала	Толщина δ , м	Плотность ρ , кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м ² °С)
1	Штукатурка (цементно-песчаный раствор)	0,015	1800	0,76
2	Кирпич обыкновенный глиняный пластического прессования по ГОСТ 530-95.	0,51	1800	0,81
3	Минераловатная плита типа «ROCKWOOL»	0,15	80	0,036

Определение приведенного сопротивления теплопередаче.

Приведенное сопротивление теплопередаче R_0 , м²·°С / Вт, ограждающих

конструкций следует принимать не менее нормируемых значений R_{req} , определяемых по табл. 4, СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» [7], в зависимости от градусо-суток отопительного периода для района строительства с. Агинское.

$$D_d = (t_{int} - t_{ht})z_{ht} = (20 - (-7,6)) \cdot 237 = 6541^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут.}, \quad (3.1)$$

где t_{int} – расчетная средняя температура внутреннего воздуха, принимаемая по табл. 4 ГОСТ 30494 [6];

t_{ht} , z_{ht} – средняя температура наружного воздуха и продолжительность отопительного периода, 237 сут., принимаемые по СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» [5] для периода со средней суточной температурой наружного воздуха -8°C .

Нормируемые значения сопротивления теплопередаче определяем по формуле (2) по табл.4 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» [7]:

$$R_{req} = a \times D_d + b \quad (3.2)$$

Для стен:

$$R_{req} = a \times D_d + b = 0,00035 \times 6541 + 1,4 = 3,7 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$$

Сопротивление теплопередаче R_0 , $\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$, многослойной ограждающей конструкции с однородными слоями определяется по формуле (3):

$$R_0 = R_{si} + R_k + R_{se}, \quad (3.3)$$

где $R_{si} = 1/\alpha_{int}$ – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, $8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$, принимаемый по таблице 7 СНиП 23-02-2003 [7];

$R_{se} = 1/\alpha_{ext}$ α_{ext} – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающих конструкций для условий холодного периода, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$, принимаемый по таблице 8 СП 23-101-2004 [8]: 23 – для наружных стен.

R_k – термическое сопротивление ограждающей конструкции, $\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$, с последовательно расположенными однородными слоями:

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5, \quad (3.4)$$

где R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 – термические сопротивления отдельных слоев ограждающей конструкции, $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$, определяемые как $R_i = \frac{\delta_i}{\lambda_i}$ – термическое сопротивление i -го слоя, здесь δ_i и λ_i – толщина и расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, $\text{Вт} / (\text{м} \cdot \text{°C})$, принимаемый по приложению Д СП 23-101-2004 [8].

Сопротивление теплопередаче стены равно:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{int}}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_{\text{ext}}} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,015}{0,76} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{0,15}{0,036} + \frac{1}{23} = 0,115 + 0,02 + 0,63 + 4,2 + 0,04 = 5,105 \quad (3.5)$$

$R_0 = 5,105 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт} \geq R_{\text{req}} = 3,7 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$, условие выполняется.

					48	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

4 Расчётно–конструктивный раздел

4.1 Компоновка конструктивной схемы каркаса производственного здания

4.1.1 Разбивка сетки колонн

По техническому заданию назначаем шаг колонн каркаса 6,0, 4,5, 3,6 м.; по продольным рядам между основными колоннами предусматриваем стойки фахверка. Привязку наружной грани колонны крайнего ряда к продольной оси здания принимаем 250 мм. У торцов здания колонны смещаем с модульной сетки на 500 мм. При длине здания 55,8 м устройство температурного шва не требуется [2, табл.42].

4.2 Определение основных размеров поперечника

					49		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Этот раздел включает определение вертикальных и горизонтальных размеров поперечника и выбор типа сечений его элементов. На рисунке 4.1 представлена компоновочная схема поперечной рамы для одноэтажной части здания.

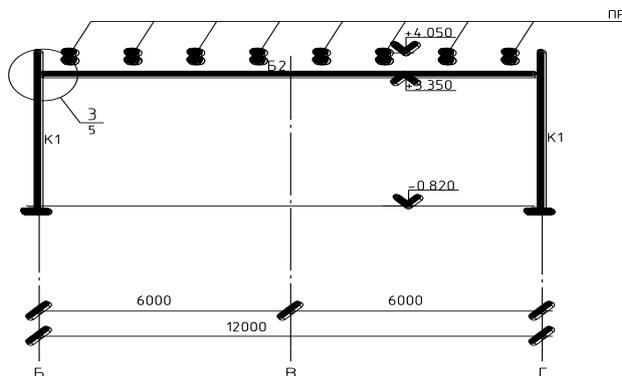


Рисунок 4.1 – Компоновочная схема поперечной рамы для одноэтажной части здания

На рисунке 4.2 представлена компоновочная схема поперечной рамы для 3-х этажной части здания.

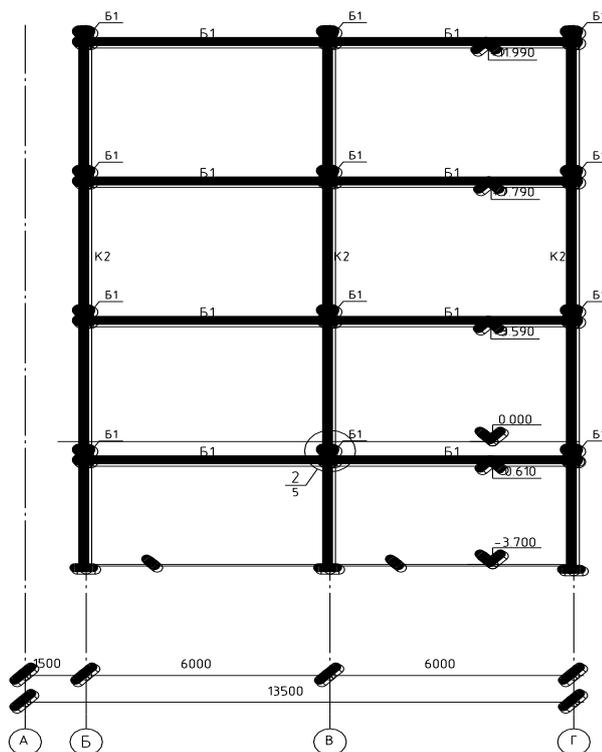


Рисунок 4.2 – Компоновочная схема поперечной рамы для 3-х этажной части здания

4.3 Система связей

Компоновка конструктивной схемы каркаса включает постановку связей между колоннами. Они предназначены для создания геометрически неизменяемой пространственной конструкции каркаса; уменьшения расчетных длин элементов конструкций; восприятия ветровых и тормозных нагрузок; обеспечения пространственной работы каркаса и проектного положения элементов каркаса в процессе монтажа и эксплуатации.

4.3.1 Связи между колоннами

Назначение связей:

- создание продольной жесткости каркаса;
- обеспечение устойчивости колонн;
- восприятие ветровой нагрузки.

4.4 Расчёт поперечной рамы

4.4.1 Выбор расчётной схемы рамы

Для расчета поперечной рамы ее конструктивную схему приводят к расчетной, в которой устанавливают длины всех элементов рамы и отдельных их участков с отличающимися сечениями, а также изгибные и осевые жесткости этих элементов и участков. При этом придерживаются следующих правил:

					51		
						ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

а) за оси стержней, заменяющих колонны, условно принимают линии центров тяжести сечений колонн, но так как их положение заранее неизвестно, то оси стержней направляют по геометрическим осям сечений колонн;

б) за геометрическую ось ригеля принимают в рамах с жестким защемлением ригеля в колоннах ось нижнего пояса сквозного ригеля или середину высоты сплошного; при шарнирном опирании - линию, соединяющую центры опорных шарниров

4.4.2 Сбор нагрузок на раму

В таблице 4.1 представлен сбор нагрузок на раму.

Таблица 4.1 – Сбор нагрузок на раму

Вид нагрузки	Нормативная нагрузка		Коэффициент надёжности по нагрузке, γ_f	Расчётная нагрузка, кН
	На единицу площади, кН/м ²	От грузовой площади, кН		
Постоянная нагрузка: - LOGICROOF «ТехноНиколь» $\rho = 1,2 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,0015$	0,002	0,007	1,2	0,008
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,035 \text{ м}$			1,3	
- утеплитель минераловатные плиты «ROCKWOOL» $\rho = 0,8 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,3 \text{ м}$	0,63	2,268	1,2	2,948
- изоспан ТО-2033-08				

$\rho = 0,009 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,005 \text{ м}$			1,2	
	0,0001	0,0004		0,001
Итого:	0,87	3,139		3,994
Нагрузка от перекрытия подвала:				
- керамогранит $\rho = 25 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,015 \text{ м}$	0,375	1,35	1,1	1,485
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,035 \text{ м}$	0,63	2,268	1,3	2,948
- гидроизол $\rho = 0,045 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,009 \text{ м}$	0,0004	0,014	1,2	0,017
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,05 \text{ м}$	0,9	3,24	1,3	4,212
Итого:	1,91	6,872		8,662

Окончание таблицы 4.1

Вид нагрузки	Нормативная нагрузка		Коэффициент надёжности по нагрузке, γ_f	Расчётная нагрузка, кН
	На единицу площади, кН/м^2	От грузовой площади, кН		
Нагрузка от междуэтажного перекрытия (1-2 этаж):				
- линолеум $\rho = 15 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,01 \text{ м}$				
- клеящая мастика $\rho = 15,5 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,003 \text{ м}$	0,15	0,54	1,2	0,648
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,035 \text{ м}$	0,047	0,169	1,3	0,219
	0,63	2,268	1,3	2,948
Итого на этаж:	0,83	2,977		3,815

Итого:		5,954		7,63
Итого постоянная нагрузка:		15,97		20,29
Временная нагрузка:				
Снег (кратковременная)	1,8	6,48	1,4	9,07
На перекрытие:				
- кратковременная	6	21,6	1,3	28,08
- длительная	2,1	7,56	1,3	9,83
Итого временная нагрузка:		35,64		46,98

4.4.3 Статический расчёт рамы

В расчетной схеме сквозной ригель заменяют эквивалентным по жесткости сплошностенчатым, момент инерции которого, если площади сечения поясов неизвестны, можно определить по формуле:

$$EJ_r = E \frac{M_{\max} h_r}{2R_y} 1,15\mu, \quad (4.1)$$

где M_{\max} - максимальный изгибающий момент в середине пролета ригеля как в простой балке от расчетной нагрузки (от собственного веса конструкций покрытия, включая нагрузку от подвесного оборудования и снега);

1,15- коэффициент, учитывающий отношение усредненной площади сечения поясов к площади нижнего пояса;

μ - коэффициент, учитывающий уклон верхнего пояса: при $i = 1/8 \dots 1/10$
 $\mu = 0,7$; при $i = 1/15$ $\mu = 0,8$; при $i \approx 0$ $\mu = 0,9$.

Осевая жесткость ригеля :

$$EA_r = \frac{4EJ_r}{h_r^2} \quad (7.2)$$

При расчете рам с колоннами ступенчато-переменного сечения изгибную и осевую жесткости подкрановой части колонны можно приближенно определить по формулам:

$$EJ_1 = \frac{E(R_r + 2D_{\max})h_n^2}{k_2 R_y}; \quad EA_1 = \frac{4EJ_1}{h_n^2}, \quad (7.3)$$

где R_r - опорная реакция ригеля от расчетной нагрузки (постоянной и снеговой);

D_{\max} - расчетное давление на колонну от двух сближенных кранов (для колонны среднего ряда D_{\max} принимают от двух кранов большей грузоподъемности, сближенных в одном из смежных с колонной пролете);

h_n - высота сечения нижнего участка колонны; k_2 - коэффициент, зависящий от шага колонн и их высоты. $k_2 = 3,2 \dots 3,8$ при шаге рам 12 м.

Меньшие значения k_2 следует принимать при кранах малой грузоподъемности и при большой высоте колонн. По этим же формулам можно определить жесткости колонн постоянного сечения, принимают $k_2 = 2,2 \dots 2,5$.

Жесткости верхних (надкрановых) частей ступенчатых колонн:

$$EJ_2 = \frac{EJ_1 \left(\frac{h_v}{h_n} \right)^2}{k_1}, \quad EA_2 = \frac{4EJ_2}{h_v^2}, \quad (7.4), (7.5)$$

где h_v - ширина сечения верхнего участка колонны;

k_1 - коэффициент, учитывающий фактическое неравенство площадей и радиусов инерции поперечных сечений верхней и нижней частей колонны. При шарнирном сопряжении ригелей с колоннами $k_1 = 1,8 \dots 2,0$ для колонн крайних рядов; $k_1 = 2,0 \dots 2,3$ для колонн средних рядов. Меньшие значения принимают для кранов небольшой грузоподъемности.

Жесткости условных горизонтальных стержней, объединяющих верхние и нижние участки колонн, задают на два-три порядка больше жесткостей нижних участков колонн.

					55	
						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП-270102.65 ПЗ	

Ориентировочное задание жесткостей элементов рамы для рассматриваемого примера производим с вышеизложенными рекомендациями.

Результаты расчета SCAD Soft в таблице 4.2

Таблица 4.2 Результаты расчета SCAD Soft

Элементы			
Номер элемента	Тип элемента	Тип жесткости	Узлы
1	2	2	1; 4
2	2	2	4; 6
3	2	2	6; 8
4	2	2	8; 10
5	2	2	2; 3
6	2	2	3; 5
7	2	2	5; 7
8	2	2	7; 9
9	2	2	11; 12
10	2	2	12; 13
11	2	2	13; 14
12	2	2	14; 15

Окончание таблицы 4.2

Номер элемента	Тип элемента	Тип жесткости	Узлы
13	2	1	15; 9
14	2	1	9; 10
15	2	1	8; 7
16	2	1	7; 14
17	2	1	13; 5
18	2	1	5; 6
19	2	1	4; 3
20	2	1	3; 12

Координаты и связи					
Номер узла	Координаты		Связи		
	X	Z	X	Z	Uy
1	0	0	#	#	#
2	6	0	#	#	#

3	6	3,09			
4	0	3,09			
5	6	6,07			
6	0	6,07			
7	6	10,27			
8	0	10,27			
9	6	14,47			
10	0	14,47			
11	12	0	#	#	#
12	12	3,09			
13	12	6,07			
14	12	10,27			
15	12	14,47			

Продолжение таблицы 4.2

Управление		
Тип	Наименование	Данные
1	Шифр задачи	Рама
2	Признак системы	2
16	Допустимое количество крановых и тормозных нагрузок	2 1
33	Параметры расчета	Метод оптимизации матрицы жесткости: автоматический выбор метода оптимизации Метод решения системы уравнений: мультифронтальный метод Точность разложения матрицы: 1e-012 Точность решения собственной проблемы: 1e-004 Контроль решения: да

		Точность контроля решения системы уравнений: 1e-010 Учет равномерно-распред. нагрузок на жестких вставках: да
33	Единицы измерения	Линейные единицы измерения: м Единицы измерения размеров сечения: см Единицы измерения сил: Т Единицы измерения температуры: С

Имена загрузений	
Номер	Наименование
1	вес
2	постоян
3	снег
4	кратковрем

Комбинации загрузений	
Номер	Формула
1	$(L1)*1+(L2)*1+(L3)*1+(L4)*1$

Продолжение таблицы 4.2

Нагрузки				
№ загрузки	Вид	Направление	Список	Значения
1	96	Z	Элементы: 1-20	1,05
2	16	Z	Элементы: 13 14	0,4
2	16	Z	Элементы: 19 20	0,88
2	16	Z	Элементы: 15-18	0,38
3	16	Z	Элементы: 13 14	0,93
4	16	Z	Элементы: 15-20	2,86

Жесткости		
Тип	Жесткости	Изображение
1	<p>ЖЕСТКОСТИ СОРТАМЕНТА : $EI_Y=110628.0013$ $EI_Z=166.193999$ $GKR=1.11000654$ $GF_Y=23987.0194$ $GF_Z=34039.3842$</p> <p>Размеры ядра сечения : $y_1=.017267$ $y_2=.017267$ $z_1=0.12174$ $z_2=0.12174$</p> <p>Коэффициент Пуассона : $\mu=0.3$</p> <p>Удельный вес : $\rho=7.85$</p> <p>СОСТАМЕНТ : "С:\SCAD Soft\SCAD Office 11.5\ASCHM.prf" Шифр - "Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93", номер строки 15</p> <p>Имя раздела : "Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93"</p> <p>Имя профиля : "35Б1"</p>	
2	<p>ЖЕСТКОСТИ СОРТАМЕНТА : $EI_Y=291962.9886$ $EI_Z=2213.75697$ $GKR=8.44050287$ $GF_Y=48613.1191$ $GF_Z=89834.7612$</p> <p>Размеры ядра сечения : $y_1=.043576$ $y_2=.043576$ $z_1=0.13144$ $z_2=0.13144$</p> <p>Коэффициент Пуассона : $\mu=0.3$</p> <p>Удельный вес : $\rho=7.85$</p> <p>СОСТАМЕНТ : "С:\SCAD Soft\SCAD Office 11.5\ASCHM.prf"</p>	

Жесткости		
Тип	Жесткости	Изображение
	Шифр - "Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93", номер строки 10 Имя раздела : "Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93" Имя профиля : "35К1"	

Перемещения

Единицы измерений: мм.

Параметры выборки:

Список узлов/элементов: все

Список загружений/комбинаций: все

Список факторов: все

Перемещения				
Узел	Загружение	Значения		
		X	Z	Uy
3	1	3,36e-019	-0,027	-2,377e-020
3	2	-7,005e-016	-0,131	-5,02e-016
3	3	-2,002e-016	-0,061	-9,333e-017
3	4	-1,266e-015	-0,549	-9,899e-016
4	1	-0,001	-0,021	0,006
4	2	-0,004	-0,064	0,141
4	3	-0,002	-0,029	-0,001
4	4	-0,062	-0,27	0,393
5	1	1,862e-020	-0,047	-3,248e-019
5	2	-1,737e-015	-0,203	-2,291e-016
5	3	-6,41e-016	-0,12	-1,628e-016
5	4	-1,765e-015	-0,901	7,398e-016
6	1	0,001	-0,037	0,006
6	2	0,025	-0,099	0,028
6	3	0,008	-0,056	0,014
6	4	0,046	-0,445	0,342
7	1	-3,213e-018	-0,065	-1,06e-018
7	2	-2,266e-015	-0,271	2,418e-017
7	3	-1,764e-015	-0,203	-2,644e-016
7	4	-3,13e-015	-1,147	-1,336e-015
8	1	-0,001	-0,051	0,005
8	2	-0,011	-0,132	0,044
8	3	-0,042	-0,095	-0,09
8	4	0,065	-0,568	0,599
9	1	-7,869e-018	-0,072	-1,132e-018

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перемещения					
Узел	Загружение	Значения			
		X	Z	Uy	
9	2	-2,409e-015	-0,307	-8,288e-017	
9	3	-4,252e-015	-0,287	-9,381e-016	
9	4	-6,267e-015	-1,143	-2,323e-016	
10	1	0,002	-0,056	0,016	
10	2	0,022	-0,149	0,154	
10	3	0,036	-0,133	0,424	
10	4	0,047	-0,571	-0,217	
12	1	0,001	-0,021	-0,006	
12	2	0,004	-0,064	-0,141	
12	3	0,002	-0,029	0,001	
12	4	0,062	-0,27	-0,393	
13	1	-0,001	-0,037	-0,006	
13	2	-0,025	-0,099	-0,028	
13	3	-0,008	-0,056	-0,014	
13	4	-0,046	-0,445	-0,342	
14	1	0,001	-0,051	-0,005	
14	2	0,011	-0,132	-0,044	
14	3	0,042	-0,095	0,09	
14	4	-0,065	-0,568	-0,599	
15	1	-0,002	-0,056	-0,016	
15	2	-0,022	-0,149	-0,154	
15	3	-0,036	-0,133	-0,424	
15	4	-0,047	-0,571	0,217	

Минимум перемещений

Единицы измерений: мм.

Параметры выборки:

Список узлов/элементов: все

Список загружений/комбинаций: все

Список факторов: все

Минимум перемещений						
Фактор	Максимальные значения			Минимальные значения		
	Значение	Узел	Загружение	Значение	Узел	Загружение
X	0,065	8	4	-0,065	14	4
Z	-0,021	12	1	-1,147	7	4
Uy	0,599	8	4	-0,599	14	4

Перемещения (комбинации)

Единицы измерений: мм.

Параметры выборки:

Список узлов/элементов: все

Список загружений/комбинаций: все

Список факторов: все

Перемещения (комбинации)				
Узел	Комбинация	Значения		
		X	Z	Uy
3	1	-2,166e-015	-0,768	-1,585e-015
4	1	-0,069	-0,384	0,539
5	1	-4,143e-015	-1,27	3,476e-016
6	1	0,081	-0,637	0,391
7	1	-7,164e-015	-1,686	-1,577e-015
8	1	0,011	-0,846	0,558
9	1	-1,294e-014	-1,809	-1,254e-015
10	1	0,108	-0,908	0,377
12	1	0,069	-0,384	-0,539
13	1	-0,081	-0,637	-0,391
14	1	-0,011	-0,846	-0,558
15	1	-0,108	-0,908	-0,377

Жесткости		
Тип	Жесткости	Изображение
1	<p>ЖЕСТКОСТИ СОПТАМЕНТА : $EIY=110628.0013$ $EIZ=166.193999$ $GKR=1.11000654$ $GFY=23987.0194$ $GFZ=34039.3842$</p> <p>Размеры ядра сечения : $y1=.017267$ $y2=.017267$ $z1=0.12174$ $z2=0.12174$</p> <p>Коэффициент Пуассона : $\nu=0.3$</p> <p>Удельный вес : $\rho=7.85$</p> <p>СОПТАМЕНТ : "С:\SCAD Soft\SCAD Office 11.5\ASCHM.prf" Шифр - "Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93", номер строки 15</p> <p>Имя раздела : "Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93"</p> <p>Имя профиля : "35Б1"</p>	

Жесткости		
Тип	Жесткости	Изображение
2	<p>ЖЕСТКОСТИ СОПТАМЕНТА :</p> <p>EF=291962.9886 EIY=6562.29021 EIZ=2213.75697 GKR=8.44050287 GFY=48613.1191 GFZ=89834.7612</p> <p>Размеры ядра сечения :</p> <p>y1=.043576 y2=.043576 z1=0.13144 z2=0.13144</p> <p>Коэффициент Пуассона :</p> <p>nu=0.3</p>	
	<p>Удельный вес :</p> <p>ro=7.85</p> <p>СОПТАМЕНТ :</p> <p>"C:\SCAD Soft\SCAD Office 11.5\ASCHM.prf"</p> <p>Шифр - "Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93", номер строки 10</p> <p>Имя раздела :</p> <p>"Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93"</p> <p>Имя профиля :</p> <p>"35К1"</p>	

Минимум усилий и напряжений

Единицы измерений: Т, м.

Параметры выборки:

Список узлов/элементов: все

Список загружений/комбинаций: все

Минимум усилий и напряжений								
Фактор	Максимальные значения				Минимальные значения			
	Значение	Элемент	Сечение	Загружение	Значение	Элемент	Сечение	Загружение
N	1,148	20	1	4	-51,859	5	1	4
M	4,768	3	3	4	-8,82	15	3	4
Q	8,738	16	1	4	-8,738	15	3	4

Минимум главных и эквивалентных напряжений (комбинации)

Единицы измерений: Т, м.

Параметры выборки:

Список узлов/элементов: все

Список загружений/комбинаций: все

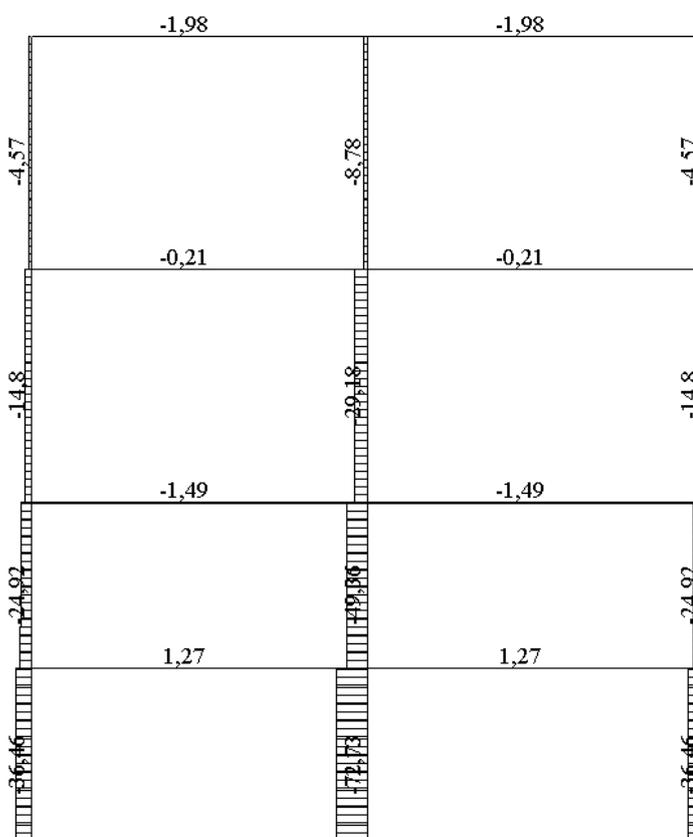
Минимум главных и эквивалентных напряжений (комбинации)								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Фактор	Максимальные значения					Минимальные значения			
	Значение	Элемент	Сечение	Точка	Комбинация	Значение	Элемент	Сечение	Точка
NX	18359	19	3	11	1	- 17877	19	3	1
TU	0	1	1	1	1	0	1	1	1
TZ	5957	20	1	6	1	-5957	19	3	6
N1	18539	19	3	9	1	0	1	1	1
N3	0	1	3	1	1	- 18085	19	3	4
NE01	18539	19	3	9	1	0	1	1	1
NS01	0	1	3	1	1	- 18085	19	3	4

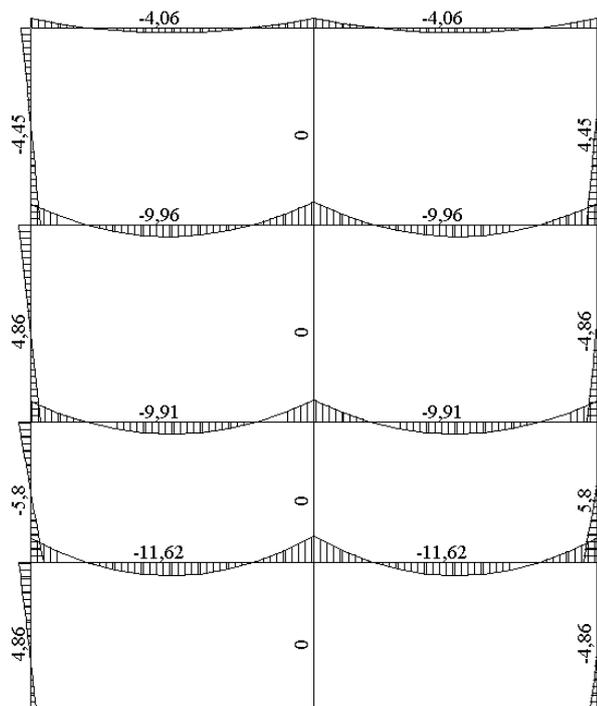
Коэффициенты запаса устойчивости
Верхняя граница поиска - 0.0000

Коэффициенты запаса устойчивости		
Номер	Наименование загрузки/комбинации	Значение
1	вес	Коэффициент запаса > 2.0000
2	постоян	Коэффициент запаса > 2.0000
3	снег	Коэффициент запаса > 2.0000
4	кратковрем	Коэффициент запаса > 2.0000

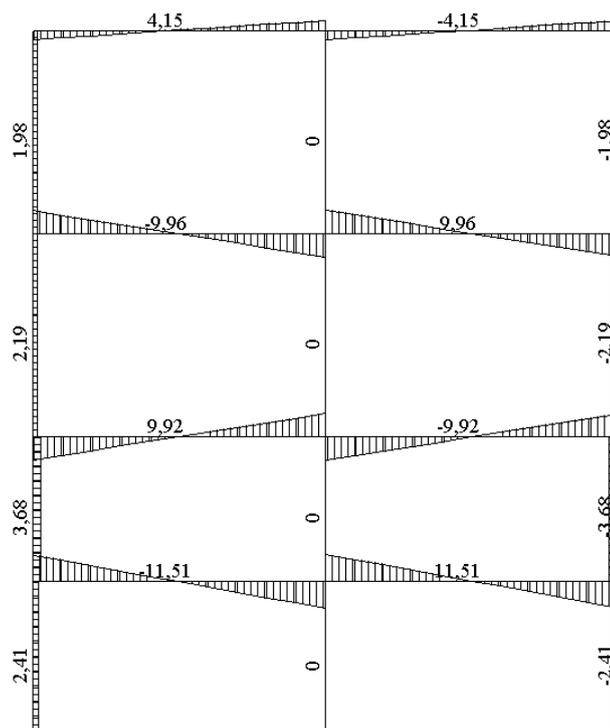
Эпюра N



Эпюра М



Эпюра Q



Результаты подбора сечений. Группы конструктивных элементов представлены в таблице 4.3

					66	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Таблица 4.3 Подбор сечений. Группы конструктивных элементов

Группа балки

Конструктивный элемент	Группа унификации	Исходное сечение	Результат подбора
13	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
14	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
15	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
16	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
17	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
18	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
19	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1
20	---	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1	Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93 35Б1

Продолжение таблицы 4.3

Группа Колонны

					67	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Конструктивный элемент	Группа унификации	Исходное сечение	Результат подбора
1	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
2	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
3	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
4	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
5	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
6	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
7	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
8	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
9	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
10	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
11	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1
12	---	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 35К1	Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 20К1

4.5 Подбор типовых плит перекрытия

					68	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Подбор типовых плит перекрытия производим по серии 1.141-1.

Таблица 4.4 – Сбор нагрузок на перекрытие

Вид нагрузки	Нормативная нагрузка	Коэффициент надёжности по нагрузке, γ_f	Расчётная нагрузка, кН
	На единицу площади, кг/м ²		
Постоянная нагрузка: - LOGICROOF «ТехноНиколь» $\rho = 1,2 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,0015$	0,2	1,2	0,24
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,035$ м	63,0	1,3	81,90
- утеплитель минераловатные плиты «ROCKWOOL» $\rho = 0,8 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,3$ м	24,0	1,2	28,8
- изоспан ГО-2033-08 $\rho = 0,009 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,005$ м	0,01	1,2	0,12
Итого:	87,0		111,06
Нагрузка от перекрытия подвала: - керамогранит $\rho = 25 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,015$ м	37,5	1,1	41,25
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,035$ м	63,0	1,3	81,90
- гидроизол $\rho = 0,045 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,009$ м	0,04	1,2	0,048
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,05$ м	90,0	1,3	117,00
Итого:	191,0		240,20
Нагрузка от междуэтажного перекрытия (1-2 этаж): - линолеум $\rho = 15 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,01$ м	15,0	1,2	18,0
- клеящая мастика	4,7	1,3	6,11

$\rho = 15,5 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,003$ м - стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,035$ м	63,0	1,3	81,90
Итого на этаж:	83,0		106,01
Итого:			
Итого постоянная нагрузка:			
Временная нагрузка: Снег (кратковременная) На перекрытие:	180,0	1,4	240
- кратковременная	600,0	1,3	780
- длительная	210,0	1,3	273

Допускаемая нагрузка на плиты

Вид нагрузки	Величина кг/м ²
Расчетная	930
Нормативная	800
Нормативная длительно действующая	650
Нормативная кратковременно действующая	150

Вывод: применяемые в проекте плиты перекрытия по серии 1.141-1 не испытывают перегрузок.

4.5.1 Расчет монолитной плиты перекрытия по профилированному настилу.

					70	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

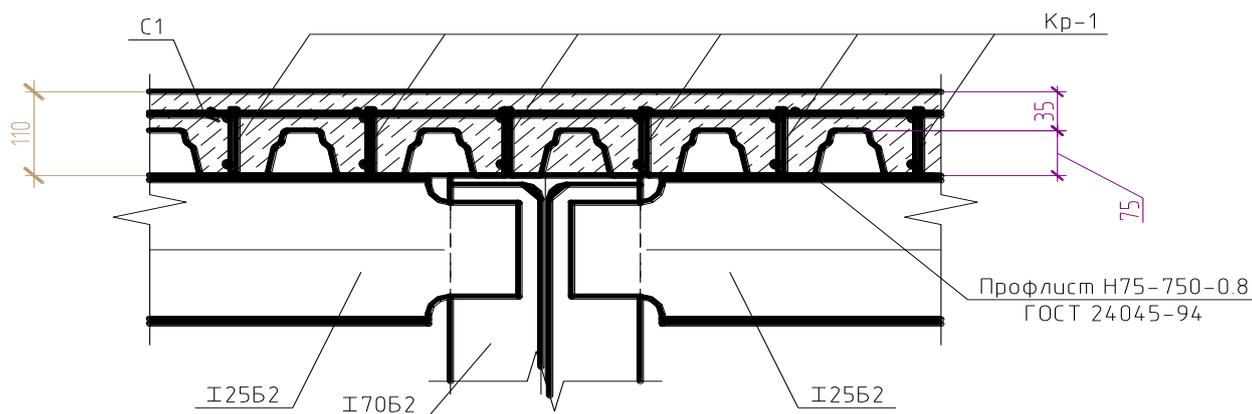


Рисунок 4.1 Монолитная плита перекрытия

Приведенная толщина бетона h_b определяется по формуле

$$h_b = [(b + b')h_n] / (2s_n), \quad (7.6)$$

где s_n - расстояние между осями гофров настила, см.

$$((95,5 + 50) * 75) / (2 * 187,5) = 29,1 \text{ мм.}$$

При расчете прочности сечений плиты необходимо:

учитывать работу монолитного бетона и профилированного настила, считать сопротивление бетона растяжению равным нулю, а сопротивление сжатию равным расчетному сопротивлению R_b с равномерным распределением напряжений по сжатой зоне сечения;

рассматривать напряжения в СПН равномерно распределенными по высоте и равными расчетному сопротивлению листовой стали R_n с введением для настила с рифами коэффициента условий работы $\gamma_n = 0,8$.

Напряжения в гибкой арматуре принимаются равными расчетным сопротивлениям R_s и R_{sc} с введением соответствующих коэффициентов условий работы.

					71	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Рабочая высота сечения h_0 должна определяться как расстояние от крайней сжатой грани плиты до точки приложения равнодействующей растягивающих усилий в стальном профилированном настиле и гибкой арматуре.

Вычисляем по формулам $M/W_x \leq R_x$; и $Q/(\Sigma t h_x) \leq R_x$, прочность стального профилированного настила в пролете и на опоре.

В пролете по сжатой (узкой) полке

$$\sigma_n = M_{\text{span}}/W_{x1} = 4100/38,59 = 106 \text{ МПа} < 220;$$

по растянутой (широкой) полке

$$\sigma_n = M_{\text{span}}/W_{x2} = 4100/45,76 = 89,6 \text{ МПа} < 220.$$

Условие соблюдается.

					72	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

5 Раздел основания и фундаменты

5.1 Анализ грунтовых условий

По результатам изысканий:

- уровень подземных вод на период изысканий до глубины 15.0 м не вскрыт;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1.68 м.

Анализ грунтовых условий:

1. Наличие пучинистого грунта.

Грунт пучинистый, т.к. основанием служит суглинок полутвердый.

2. Наличие слабого грунта.

Не наблюдается.

3. Наличие слабого подстилающего слоя.

Не наблюдается.

4. Расчетная глубина сезонного промерзания:

$$d_f = k_h \cdot d_{fn} = 0,7 \cdot 2,4 = 1,68 \text{ м} \quad (5.1)$$

где d_{fn} - нормативная глубина сезонного промерзания;

k_h - коэффициент, учитывающий влияние теплового режима сооружения
табл. 1 9 (СП 22.13330.2011) [13].

					73	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Инженерно-геологическая колонка составлена на основании инженерных изысканий, относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 232.2.

На рисунке 5.1 представлен инженерно-геологический разрез.

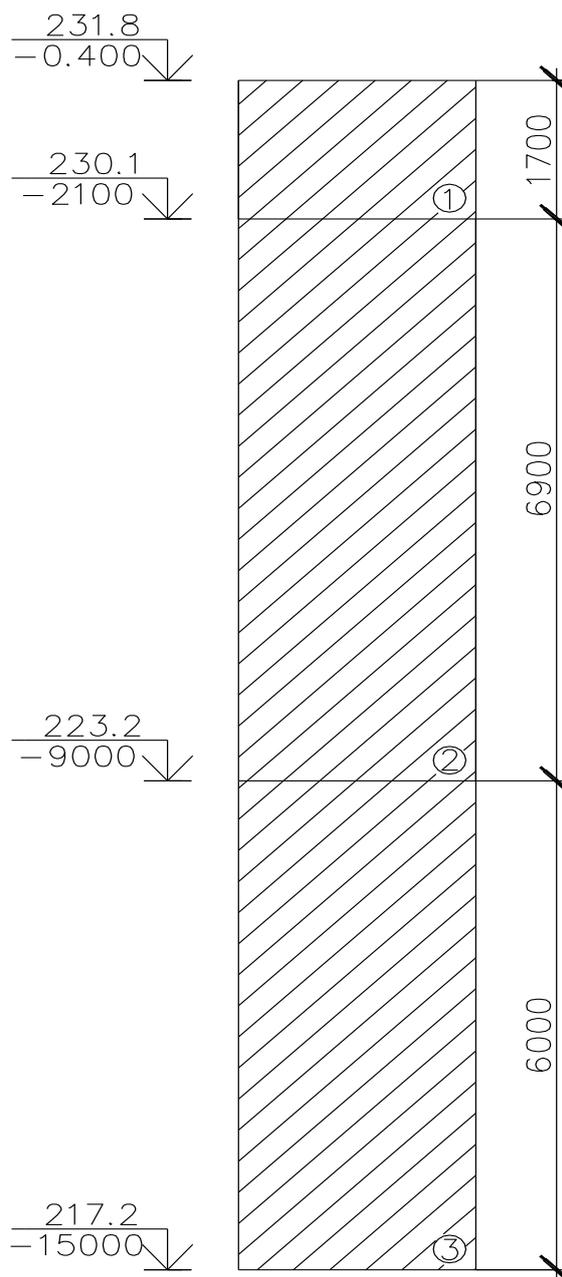


Рисунок 5.1 - Инженерно-геологический разрез

					74	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Определяем недостающие физические характеристики грунтов. Характеристики грунта представлены в таблице 5.1.

5.2 Сбор нагрузок на колонну

Определяем нагрузку на колонну (ось 10-В). Расчет нагрузок сводим в таблицу 5.2.

Таблица 5.2 - Расчет нагрузок на колонну

Вид нагрузки	Нормативная нагрузка		Коэффициент надёжности по нагрузке, γ_f	Расчётная нагрузка, кН
	На единицу площади, кН/м ²	От грузовой площади, кН		

Постоянная нагрузка: - LOGICROOF «ТехноНиколь» $\rho = 1,2 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,0015$	0,002	0,012	1,2	0,014
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,035 \text{ м}$	0,63	3,78	1,3	4,914
- утеплитель минераловатные плиты «ROCKWOOL» $\rho = 0,8 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,3 \text{ м}$	0,24	1,44	1,2	1,728
- изоспан ТО-2033-08 $\rho = 0,009 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,005 \text{ м}$	0,0001	0,0006	1,2	0,001
- собственный вес плиты $\rho = 25 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,22 \text{ м}$	5,5	33	1,1	36,3
Итого:		38,233		42,957
Нагрузка от перекрытия подвала:				
- керамогранит $\rho = 25 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,015 \text{ м}$	0,375	2,25	1,1	2,475
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,035 \text{ м}$	0,63	3,78	1,3	4,914
- гидроизол $\rho = 0,045 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,009 \text{ м}$	0,0004	0,024	1,2	0,029
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3$, $\delta = 0,05 \text{ м}$	0,9	5,4	1,3	7,02
- собственный вес плиты				

Окончание таблицы 5.2

Вид нагрузки	Нормативная нагрузка		Коэффициент надёжности по нагрузке,	Расчётная нагрузка, кН
	На единицу	От грузов		

					76	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

	площади, кН/м ²	й площад и, кН	γ_f	
$\rho = 25 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,22 \text{ м}$ - собственный вес балки	5,5	33	1,1	36,3
$m = 0,97 \text{ кН}$	-	0,485	1,05	0,509
Итого:		44,939		51,247
Нагрузка от междуэтажного перекрытия (1-2 этаж):				
- линолеум $\rho = 15 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,01 \text{ м}$	0,15	0,9	1,2	1,08
- клеящая мастика $\rho = 15,5 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,003 \text{ м}$	0,047	0,282	1,3	0,367
- стяжка ЦПР М150 $\rho = 18 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,035 \text{ м}$	0,63	3,78	1,3	4,914
- собственный вес плиты $\rho = 25 \text{ кН/м}^3, \delta = 0,22 \text{ м}$	5,5	33	1,1	36,3
- собственный вес балки $m = 0,97 \text{ кН}$	-	0,485	1,05	0,509
Итого на этаж:		38,447		43,17
Итого:		76,894		86,34
Колонны: - двутавр 35К2 линейная $\rho = 0,13 \text{ кН/м}$	-	2,18	1,05	2,289
Итого:		2,18		2,289
Итого постоянная нагрузка:		162,246		182,833
Временная нагрузка: Снег (кратковременная) На перекрытие:	1,8	10,8	1,4	15,12
- кратковременная	6,0	36,0	1,3	46,8
- длительная	2,1	12,6	1,3	16,38
Итого временная нагрузка:		59,4		78,3

Нормативная нагрузка на 1 погонный метр:

- постоянная $N_{п} = 162,246$ кН;

- временная длительно действующая $N_{в.д.} = 12,6$ кН;

- временная кратковременная $N_{в.к.} = 10,8+36,0 = 46,8$ кН;

- суммарная, с учетом коэффициента надежности по назначению сооружения $\gamma_{п} = 1,1$ (II класс ответственности) и коэффициентов сочетания для длительно действующих нагрузок $\varphi_1 = 0,95$, кратковременных $\varphi_2 = 0,9$:

$$N_{норм.} = 1,1 \times (162,246 + 12,6 \times 0,95 + 46,8 \times 0,9) = 237,97 \text{ кН.}$$

Расчетная нагрузка на 1 погонный метр:

- постоянная $N_{п} = 182,833$ кН;

- временная длительно действующая $N_{в.д.} = 16,38$ кН;

- временная кратковременная $N_{в.к.} = 15,12+46,8 = 61,92$ кН;

- суммарная, с учетом коэффициента надежности по назначению сооружения $\gamma_{п} = 1,1$ (II класс ответственности) и коэффициентов сочетания для длительно действующих нагрузок $\varphi_1 = 0,95$, кратковременных $\varphi_2 = 0,9$:

$$N_{расч.} = 1,1 \times (182,833 + 16,38 \times 0,95 + 61,92 \times 0,9) = 279,53 \text{ кН.}$$

5.3 Проектирование столбчатого фундамента неглубокого заложения

5.3.1 Выбор глубины заложения фундамента

					78	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

В зависимости от расчетной глубины промерзания, глубина заложения должна быть не меньше 1,68м.

Так как здание имеет подвал глубиной 3,7 м., и учитывая, что высота фундамента должна быть кратной 0,3 и ниже пола подвала на 0,2 – 0,5 м. принимаем глубину заложения - 4,2 м.

5.3.2 Определение предварительных размеров подошвы фундамента и расчетного сопротивления

Предварительно площадь подошвы столбчатого фундамента:

$$A = \frac{\Sigma N_{II}}{R_0 - \gamma_{cp} \cdot d} = \frac{279.53}{(213.3 - 20 \cdot 4.2) \cdot 1.15} = 1.88 \text{ м}^2 \quad (5.2)$$

где A – площадь подошвы фундамента;

ΣN_{II} – сумма вертикальных нагрузок на обресе фундамента, кН;

$\gamma_{cp} = 20 \text{ кН/м}^3$ – усредненный удельный вес фундамента и грунта на его обрезах;

$d = 4,2\text{м}$ – глубина заложения фундамента ниже отметки планировки;

$R_0 = 213,3 \text{ кПа}$ – условно принятое расчетное сопротивление в первом приближении.

					79	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

В первом приближении принимаем размеры подошвы фундамента:

$$b = 1.5 \text{ м. и } l = 1.5 \text{ м.; } A = 2.25 \text{ м}^2.$$

Тогда расчетное сопротивление грунтов основания:

$$R = \frac{\gamma_{c1} \cdot \gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma} \cdot k_z \cdot b \cdot \gamma_{II} + M_g \cdot d \cdot \gamma'_{II} + (M_g - 1) \cdot d_b \cdot \gamma'_{II} + M_c \cdot c_{II}] =$$
$$= \frac{1.25 \cdot 1.0}{1.1} [0.69 \cdot 1.0 \cdot 1.5 \cdot 18.7 + 3.65 \cdot 4.2 \cdot 18.6 + (3.65 - 1) \cdot 2 \cdot 18.6 + 6.24 \cdot 21.5] = 610.5 \text{ кПа,} \quad (5.3)$$

где $\gamma_{c1} = 1,25$ и $\gamma_{c2} = 1,0$ – коэффициенты условия работы, принятые по табл.3;

k – коэффициент, учитывающий надежность определения характеристик

c и φ (при определении по таблицам – 1,1);

$M_{\gamma} = 0.69$, $M_g = 3.65$, $M_c = 6,24$ – коэффициенты зависящие от φ ;

k_z – коэффициент, принимаемый равным 1,0 при ширине фундамента до 10 м.;

$c = 21.5$ кПа – расчетное значения удельного сцепления грунта под подошвой фундамента;

$$\gamma_{II} = 18.7 \text{ кН/м}^3;$$

$\gamma'_{II} = 18.6 \text{ кН/м}^3$ – удельный вес грунта выше подошвы фундамента и под подошвой фундамента;

d_b – глубина подвала, исчисляемая от отметки планировки до пола подвала (при глубине подвала больше 2м, принимают $d_b = 2\text{м}$).

					80	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Так как $R \geq R_0$; $610,5 \text{ кПа} \geq 213,3 \text{ кПа}$ больше, чем на 15 %, следовательно принимаем $R = 240 \text{ кПа}$, что удовлетворяет условию и делаем перерасчет:

$$A = \frac{N}{(R_0 - \gamma_{cp} \cdot d) \cdot 1.15} = \frac{279.53}{(240 - 20 \cdot 4.2) \cdot 1.15} = 1.56 \text{ м} \quad (5.4)$$

Принимаем ширину фундамента 1,2 м., исходя из конструктивных соображений, соответственно b принимаем 1,2 м. и l принимаем 1,5 м.

5.3.3 Расчет осадок фундамента

Расчет деформаций оснований допускается не выполнять, если среднее давление под фундаментами проектируемого сооружения не превышает расчетное сопротивление грунтов основания и грунтовые условия площадки строительства сооружений относятся к одному из условий табл.6 СНиПа 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».

$$P_{cp} \leq R;$$

$$P_{cp} = \frac{N + N_{\phi}}{1.15 \cdot b} = \frac{279.53 + 100.8}{1.15 \cdot 1.2} = 275.6 \text{ кПа} \quad (5.5)$$

$$N_{\phi} = b \cdot d \cdot l \cdot \gamma_{cp} = 100.8 \text{ кПа} \quad (5.6)$$

Моментов и горизонтальных нагрузок при работе фундамента под стену не возникает, так как ось фундамента совпадает с осью (серединой) стены, а эксцентриситеты нагрузок, передаваемых на стены покрытиями и перекрытиями, при расчете фундаментов не учитываются.

					81	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

$$275,6 > 240 = R$$

Так как условие не выполняется, принимаем $b=1,5$ м.

$$P_{cp} = \frac{N + N_{\phi}}{1,15 \cdot b} = \frac{279,53 + 126}{1,15 \cdot 1,5} = 235,1 \text{ кПа}$$

$$N_{\phi} = b \cdot d \cdot l \cdot \gamma_{cp} = 126 \text{ кПа}$$

$$235,1 < 240 = R$$

Грунтами основания являются суглинки тугопластичные, $e=0,78$, что входит в условие из табл. 6 СНиПа 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».

Следовательно, расчет осадок фундамента допускается не производить.

5.4 Конструирование и расчет фундамента

На рисунке 5.2 представлен столбчатый фундамент.

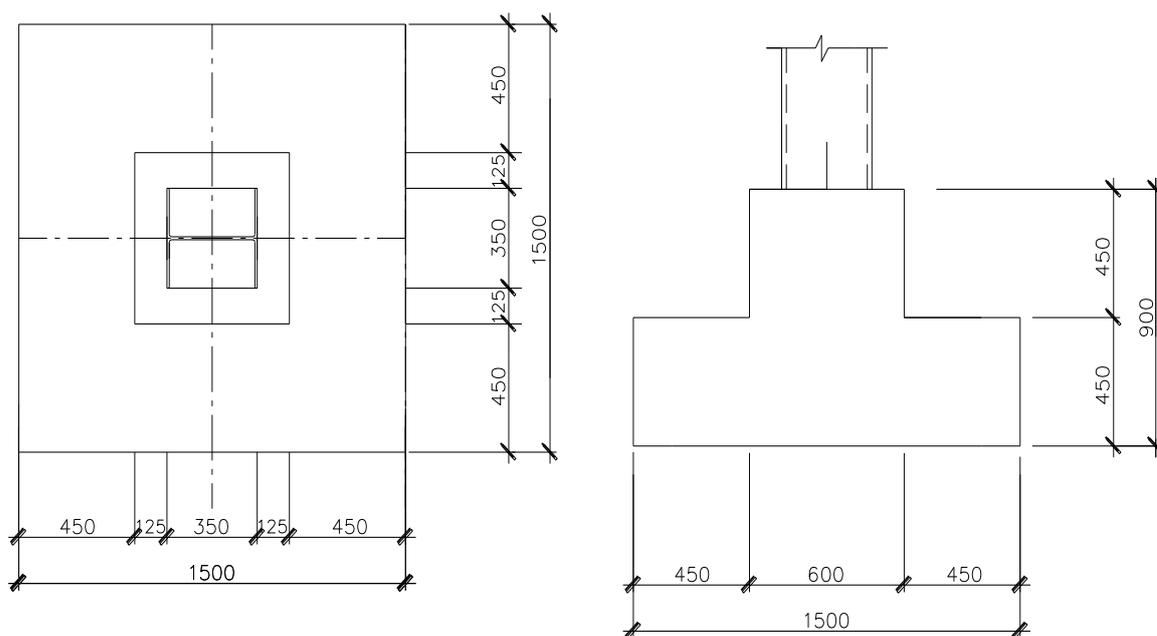


Рисунок 5.2 - Столбчатый фундамент

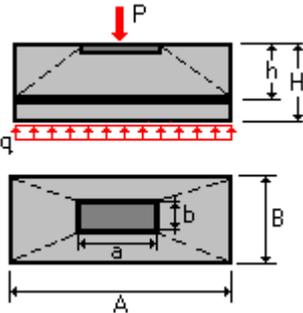
Продавливание.

Расчет выполнен по СНиП 2.03.01-84* (Россия и другие страны СНГ)

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

В таблице 5.2. представлена схема фундамента.

Таблица 5.2 – Схема фундамента

	$P = 27,95 \text{ Т}$ $q = 0 \text{ Т/м}^2$ $A = 1,5 \text{ м}$ $a = 0,35 \text{ м}$ $B = 1,5 \text{ м}$ $b = 0,35 \text{ м}$ $H = 0,45 \text{ м}$
--	--

Результаты расчета

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
	Прочность из условий продавливания без дополнительного армирования	0,863

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: В12,5

Коэффициент использования 0,863 - Прочность из условий продавливания без дополнительного армирования.

Вывод: Дополнительное армирование не требуется.

5.5 Конструирование и расчет арматуры

Конструируем сетку С-1 следующим образом. Шаг арматуры в обоих направлениях принимаем 200 мм, т.е. сетка С-1 имеет в обоих направлениях $L=1450$ мм. 8 стержней. Диаметр арматуры принимаем по сортаменту – 12 мм. (для 7 Ø12А-III - $A_s = 7,16$ см).

Подколенник армируем двумя сетками С-2, принимая конструктивно Ø 12А-III с шагом 200 мм., поперечную Ø 6А-I с шагом 300 мм и сетками С-3, диаметр арматуры принимаем Ø 8А-I, длину всех стержней 500 мм.

Конструкция анкерных болтов выполнить в соответствии с ГОСТ 24379.0-80 d20. Глубина заделки $10d=200$ мм.

5.6 Подсчет объемов работ и стоимости (столбчатый)

В таблице 5.3 представлен расчет объемов работ и стоимости.

Таблица 5.3 – Объемы работ и стоимость

					84	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Номер расценок	Наименование работ и затрат	Единицы измерения	Объем	Стоимость, руб.		Трудоемкость, чел·ч	
				Ед. изм-я	Всего	Ед. изм-я	Всего
1-168	Разработка грунта экскаватором	1000 м ³	1,008	91,2	91,93	8,33	8,39
1-935	Ручная разработка грунта	м ³	0,52	0,69	0,36	0,25	0,13
6-1	Устройство подготовки	м ³	0,23	29,37	6,75	1,37	0,32
6-7	Устройство монолитного фундамента	м ³	11,72	38,53	451,57	4,1	48,05
	Стоимость арматуры	Т	0,117	240	28,08	-	-
1-255	Обратная засыпка грунта бульдозером	1000 м ³	0,255	14,9	3,79	-	-
					582,48		56,89

5.7 Проектирование свайного фундамента

По результатам инженерно-геологических изысканий суглинок полутвердый залегает до отметки 217,20 (-15,00м).

					85	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Используем его в качестве несущего слоя для свай. Проектируем буронабивные сваи.

Отметка голов свай – 4,15м.

Отметка дна котлована – 5,200м.

Отметка низа конца сваи составит – 8,15 м.

Принимаем сваи длиной 4 м.

На рисунке 5.3 представлена инженерно-геологическая колонка.

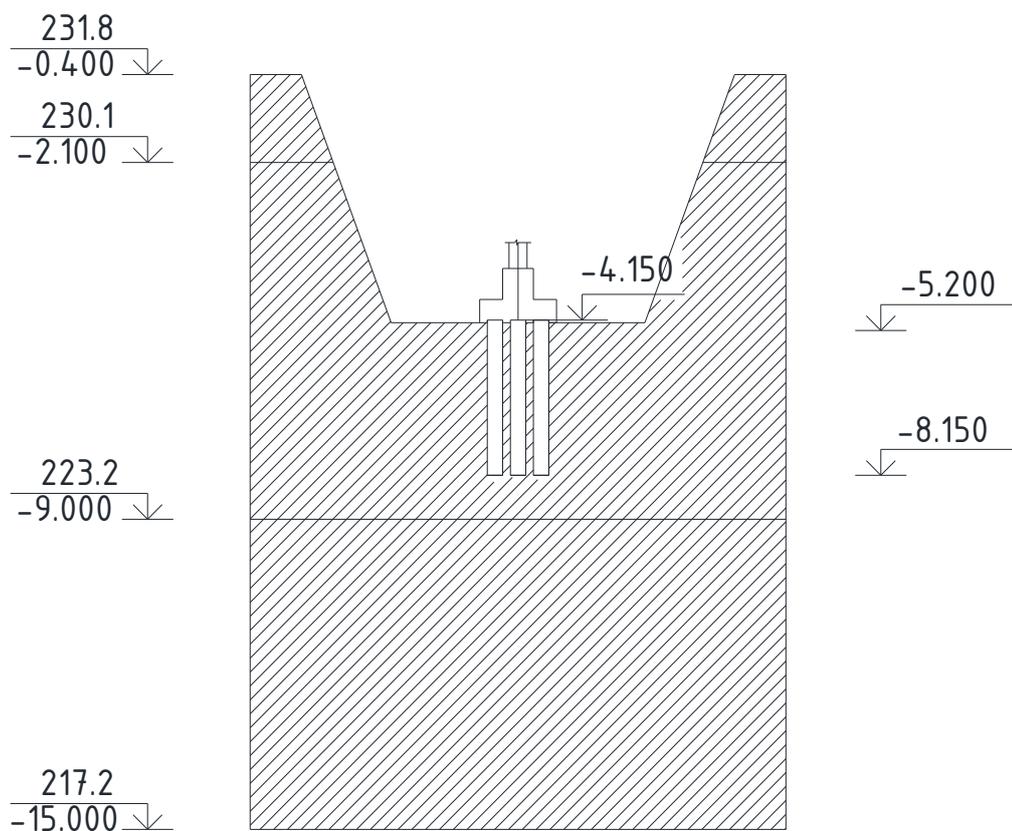


Рисунок 5.3 - Инженерно-геологическая колонка.

5.7.1 Определение несущей способности сваи

Расчет сваи следует производить по формуле:

$$F_d = \gamma_c (\gamma_{CR} \cdot R \cdot A + u \sum \gamma_{cf} \cdot f_i \cdot h_i) = 1.0(1.0 \cdot 3350 \cdot 0.09 + 1.2 \cdot 1.0 \cdot 125) = 451.5 \text{ кН} \quad (5.7)$$

где γ_c – коэффициент работы сваи в грунте, принимаемый равным 1,0;

R – расчетное сопротивление грунта под нижним концом сваи, кПа

по табл. 5(МУ «Проектирование фундаментов в особых условиях»);

A – площадь поперечного сечения сваи, м²;

γ_{CR} – коэффициент условий работы грунта под нижним концом сваи, равный 1,0;

u – периметр поперечного сечения сваи, м;

γ_{cf} – коэффициент условий работы грунта по боковой поверхности сваи, равный 1,0;

f_i – расчётное сопротивление грунта на боковой поверхности сваи в пределах i -ого слоя грунта, кПа;

h_i – толщина i -ого слоя грунта, м.

На рисунке 5.4 представлен расчет сваи.

					87	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

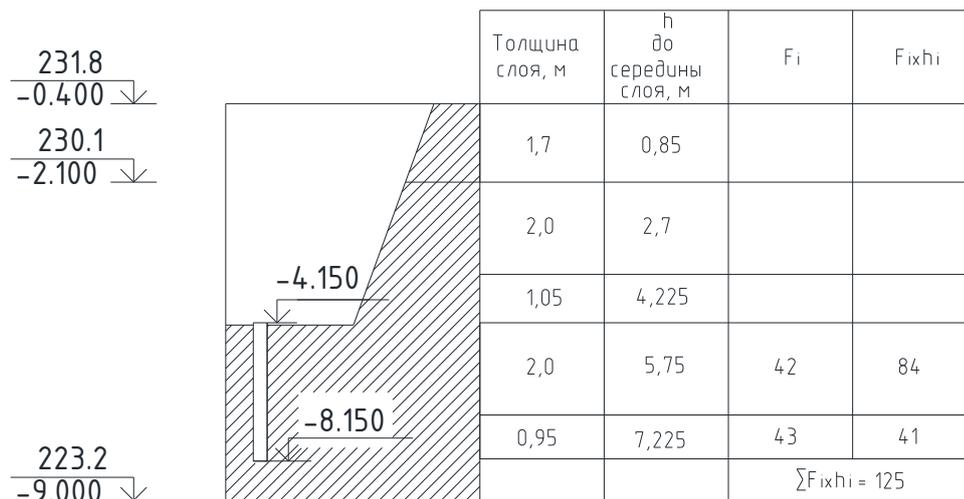


Рисунок 5.4 – Расчет свай

Допускаемая нагрузка на сваю определяется по формуле 2 СНиПа 2.02.03-85:

$$N_{св} \leq \frac{F_d}{\gamma_k}, \quad (5.8)$$

где N - расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, кН;

F_d - несущая способность свай, кН;

γ_k - коэффициент надежности, принимается 1,4.

Допускаемая нагрузка на сваю согласно расчёту составит:

$$451,5/1,4 = 322,5 \text{ кН.}$$

Условие удовлетворяется, следовательно F_d/γ_k=322,5 кН.

5.7.2 Определение числа свай в ростверке

Так как, значение допускаемой нагрузки на сваю принято 322,5 кН или 32,25т, тогда число свай в кусте:

$$n = \frac{N_{\max}}{\frac{F_d}{\gamma_k} - 0,9 \cdot d_p \cdot \gamma_{cp} \cdot 1,1} = \frac{279,53}{322,5 - 0,9 \cdot 3,1 \cdot 20 \cdot 1,0} = 1,05шт \quad (5.9)$$

где n – количество свай в кусте;

F_d - несущая способность сваи, кН;

γ_k – коэффициент надежности, зависит от способа определения несущей способности сваи;

$N_{ст.}$ - нагрузка на ростверк;

$N_{k \max}$ – максимальная нагрузка на колонну;

d_p – глубина заложения ростверка;

$\gamma_{cp} = 20$ кН/м³ – усредненный удельный вес фундамента и грунта на его обрезах.

Вывод: Принимаем 3 сваи в кусте.

5.8 Конструирование фундамента

На рисунке 5.5 представлен свайный фундамент.

					89	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

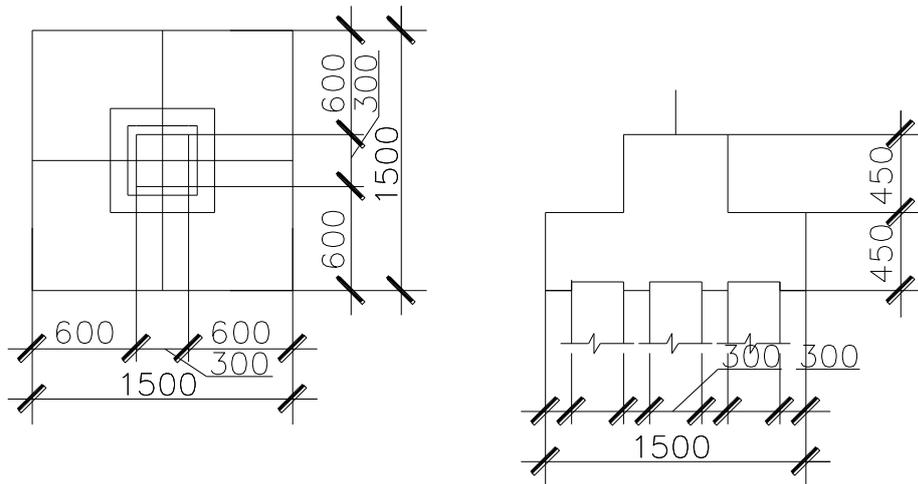


Рисунок 5.5 - Свайный фундамент

Продавливание

Расчет выполнен по СНиП 2.03.01-84* (Россия и другие страны СНГ)

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$.

В таблице 5.4 представлена схема фундамента.

Таблица 5.4 – Схема фундамента

	<p> $P = 27,95 \text{ Т}$ $q = 0 \text{ Т/м}^2$ $A = 1,5 \text{ м}$ $a = 0,35 \text{ м}$ $B = 1,5 \text{ м}$ $b = 0,35 \text{ м}$ $H = 0,45 \text{ м}$ </p>
--	--

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
	Прочность из условий продавливания без дополнительного армирования	0,860

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: В12,5

Коэффициент использования 0,860 - Прочность из условий продавливания без дополнительного армирования.

Вывод: Дополнительное армирование не требуется.

5.9 Подсчет объемов работ и стоимости (фундамент из буронабивных свай)

В таблице 5.5 представлен расчет объемов работ и стоимости.

Таблица 5.5 – Объемы работ и стоимость

№ расценки	Наименование	Ед.изм ерения	Объе м	Стоимость		Трудоемкость	
				Ед.из м	Всего	Ед.из м	Всего
5-92а	Устройство забивных свай	м ³	4,5	86,0	387	11,2	50,4
-	Арматура свай	т	0,11	240	26,4	-	-

-	Стекло жидкое	То же	0,08	76,6	6,13	-	-
-	Цементный раствор	-//-	0,21	44,74	9,4	-	-
-	Устройство подготовки	м ³	2,25	29,37	66,08	4,5	10,13
-	Устройство монолитного ростверка	-//-	1,78	38,01	67,66	3,78	6,73
-	Арматура ростверка	т	0,3	240	72	-	-
					634,67		67,26

Вывод: Сравнив варианты видно, что столбчатый фундамент неглубокого заложения дешевле, чем фундамент из буронабивных свай. Также существенно меньше и затраты труда. Принимаем столбчатый фундамент неглубокого заложения.

6 Организация строительного производства

6.1 Расчёт стройгенплана на основной период строительства

6.1.1 Выбор крана для монтажа

Выбор крана производим по наиболее тяжёлому элементу. Самым тяжёлым элементом является плита перекрытия – 3,3 т.

Определяем монтажные характеристики плиты (монтажная масса M_m , монтажная высота крюка H_k , монтажный вылет крюка I_k и минимально необходимая длина стрелы L_c).

Монтажная масса определяется по формуле:

$$M_m = M_3 + M_r, \quad (6.1)$$

где M_3 - масса наиболее тяжелого элемента группы, т;

M_r - масса грузозахватных приспособлений, т;

Выбираем кран СКГ 40/63.

На рисунке 6.1 представлен Строп 4СК10-4 и схема строповки.

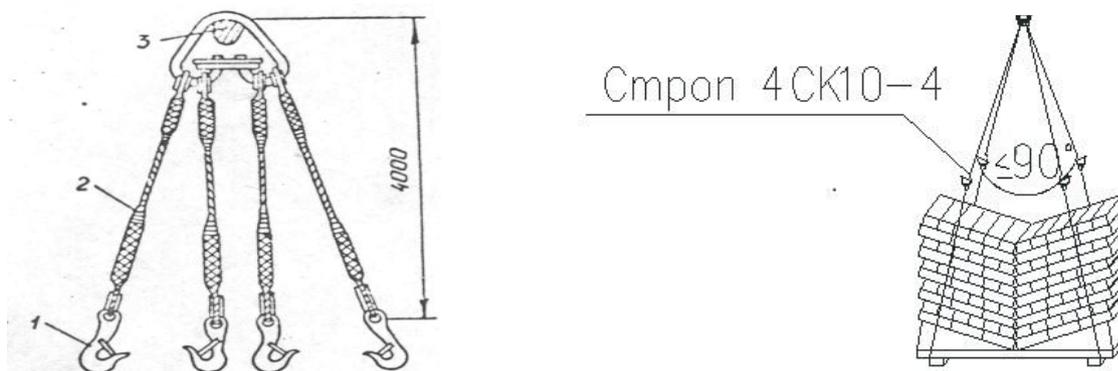


Рисунок 6.1 – Строп 4СК10-4 и схема строповки:

1 – крюк К1-4; 2 – строп ВК4-4,0; 3 – звено РТ2-10

					93	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Техническая характеристика:

Грузоподъемность при строповке, т:

- четырьмя ветвями – 10 т.;

- двумя ветвями – 4 т.

Масса – 89,85 кг.

$M_M = 3300 + 89,85 = 3389,85$ кг.

Определяем монтажную высоту подъема крюка:

$$H_k = h_0 + h_3 + h_9 + h_2 = 14,55 + 0,5 + 0,22 + 4,0 = 19,27 \text{ м}; \quad (6.2)$$

$$H_k = h_0 + h_3 + h_9 + h_2 = 6,37 + 0,5 + 0,22 + 4,0 = 11,09 \text{ м};$$

где h_0 – высота здания (14,55 м; 6,37 м);

h_3 – запас по высоте (принимается равным 0,5 м);

h_9 – высота элемента (0,22 м);

h_2 – высота грузозахватного устройства (4,0 м).

Определяем монтажный вылет крюка:

$$L_k = a/2 + b + b_1 = 2,47 + 1,2 + 13,5 = 17,17 \text{ м}; \quad (6.3)$$

$$L_k = a/2 + b + b_1 = 1,87 + 1,2 + 6,0 = 9,07 \text{ м};$$

По вычисленным параметрам подбираем кран гусеничный марки

СКГ 40/63 с грузоподъемностью $Q = 3,6$ т., $H_k = 22,5$ м., $L_k = 20$ м для трёхэтажной части здания.

6.1.2 Привязка рельсовых путей

Для монтажа строительных конструкций подобран кран СКГ 40/63, который представлен на рисунке 6.2.

					94	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

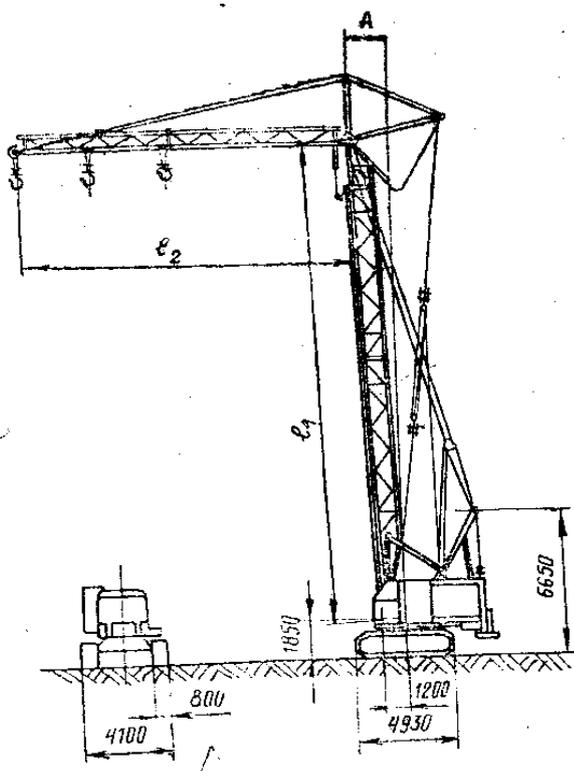


Рисунок 6.2 - Кран гусеничный СКГ 40/63

Для монтажа строительных конструкций подобран кран СКГ 40/63

6.1.3 Расчёт продолжительности на весь период строительства

Административно-бытовое здание, $V_{стр.} = 9,013$ тыс.м³.

Расчёт. Согласно п.7 Общих положений принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах зданий 8,7 тыс.м³ и 15,9 куб.м³ с нормами продолжительности строительства соответственно 10 12 месяцев и подготовительными периодами равными – 1,0 и 1,5 месяца. Продолжительность строительства на единицу прироста объёма равна

$$(12 - 10)/(15,9 - 8,7) = 0,27 \text{ мес.}$$

Прирост объёма равен

$$9,013 - 8,7 = 0,31 \text{ тыс.м}^3.$$

Продолжительность строительства T с учётом интерполяции будет равна:

$$T_1 = 0,27 \times 0,31 + 10 = 10 \text{ мес.}, \text{ в т.ч. подготовительный период} - 1,0 \text{ мес.}$$

					95	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

6.1.4 Трудоемкость строительства. Расчёт необходимого количества работающих

Потребность рабочих на строительстве определена исходя из готового объёма СМР, выполняемых общестроительными и специализированными организациями и удельной среднегодовой выработке по формуле:

$$П=Q/V,$$

где Общая площадь здания – 1515 м²;

П – потребность в кадрах, человек;

Q – объём СМР, тыс.руб.;

V – удельная выработка одного работающего в общестроительных и специализированных организациях, тыс.руб.

$$П = (53025,0 \times 12) / (610,55 \times 7) = 149 \text{ чел.}$$

Принимаем работающих 149 человек.

В таблице 6.1. представлен расчет трудоемкости строительства.

Таблица 6.1 Трудоемкость строительства. Расчёт необходимого количества работающих

Элементы расчёта	Ед.изм	Показатель
Объём строительно-монтажных работ	тыс.руб.	53025,0
Среднегодовая выработка	тыс.руб.	610,55
Общее число рабочих	чел.	149
Число работающих в одну смену	чел.	99
Число работающих в наиболее многочисленную смену 60%	чел.	59
В том числе	чел.	
Работающих – 85%	чел.	50
ИТР – 8%	чел.	5
Служащие – 5%	чел.	3

Окончание таблицы 6.1

Элементы расчёта	Ед.изм	Показатель
МОП – 2%	чел.	1
Число рабочих дней	чел.	157,5
Трудоёмкость	чел.дн.	23467,5

В таблице 6.1 можно рассмотреть расчёт необходимого количества работающих и трудоемкость строительства

6.1.5 Обоснование потребности в электроэнергии, воде, паре, кислороде, сжатом воздухе, инвентарных зданиях и временных сооружениях

Потребность электроэнергии, воды, пара, кислорода, сжатого воздуха, инвентарных зданиях определена по «Расчётным нормативам для составления ПОС» представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Потребность электроэнергии, воды, пара, кислорода, сжатого воздуха, инвентарных зданиях

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Макс. годовой объём СМР млн.руб.	Норма расхода ресурсов на 1 млн.руб.	Поправ. коэф. к укруп. нормам	Общая потребность строительства в ресурсах
Вода на противопожарные нужды	л/сек	0,544	20	0,88	9,6
Пар	кг/час	0,544	930	1,41	713
Кислород	м ³	0,544	4700	0,87	2224,4

Компрессоры	шт.	0,544	3,3	0,87	1,6
Вода на производственные нужды	л/сек	0,544	0,23	0,88	0,11
Электроэнергия	кВ	0,544	185	1,58	159

Обеспечение строительной площадки энергоресурсами осуществляется:

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- кислородом и ацетиленом – в баллонах;
- электроэнергией – от передвижной электростанции;
- водой питьевой – привозной в баллонах;
- водой для хозяйственных нужд – привозной в бочках, либо из временной водопроводной сети, проложенной на период строительства от близлежащего водопроводного колодца.

Для отопления временных инвентарных зданий и сооружений использовать паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

В таблице 6.3 представлен расчет сбора хоз-фекальных стоков в построенный проектируемый выгреб.

Таблица 6.3 - Сбор хоз-фекальных стоков в построенный проектируемый выгреб.

Наименование	Кол-во, чел.	Норматив м ² /чел.	Потребн. м ²	Кол-во шт.
Диспетчерская	5	7,0	35,0	1
Гардеробная с помещением для отдыха и обогрева	59	0,7	41,3	2
Здание для кратковременного отдыха, обогрева и сушки одежды	59	0,2	11,8	1
Душевая	59	0,54	31,86	1
Столовая	59	0,08	4,72	1

Инструментально-раздаточная		0,544	24	1
Склад материально-технический		0,544	29	1
Уборная		0,1		2

В гардеробной необходимо предусмотреть аптечку для оказания первой медицинской помощи.

6.1.6 Потребность строительства в автотранспортных средствах, в строительных машинах и механизмах

Потребность в автотранспортных средствах определена по «Расчётным нормативам», ч.1, табл. 6.4.

Таблица 6.4 - Потребность в автотранспортных средствах по «Расчётным нормативам»

Наименование транспортных средств	Ед-ца измерения	Норма на 1 млн.	Потребн. для 1-го года стр-ва	Марка
Общая потребность в т.ч.	автотонн	106,61	5652,99	
- самосвалы	-	37,89	2009,11	Зил-4521
- автомобили бытовые	-	31,06	1646,95	Зил-431410
- прицепы	-	2,09	110,82	Зил-БО 404
- полуприцепы	-	18,48	979,9	Зил-130 В1-80 ПЛ 0806 В
- транспорт специализированный	-	17,09	949,14	СБ-89В

Состав парка и количество основных механизмов, машин, транспортных средств определена на основании объёмов работ в физических измерителях, принятых способов механизации работ и эксплуатационной производительности машин согласно табл.4 СН 494-77.

6.2 Методы производства работ

6.2.1 Земляные работы

При подготовке к производству земляных работ должно быть выполнено следующее:

- установлено положение геодезических знаков;
- разработаны покрытия дорог и площадок.

Грунт, разрабатываемый в котлованах и траншеях складировать в кучи на строительной площадке с дальнейшим использованием в местах обратной засыпки согласно плана земляных масс.

Засыпку траншей и котлованов с послойным трамбованием ручными электротрамбовками выполнять непучинистыми грунтами сразу же после устройства фундаментов, возведения заглублённой части сооружения или прокладки коммуникаций.

Разравнивание грунта выполнять с помощью соответствующих средств механизации (бульдозеров, экскаваторов, скребов и др.). При этом толщина отсыпаемых слоёв должна соответствовать уплотняющей способности средств уплотнения.

Грунт при обратных засыпках должен быть уплотнён до получения плотности равной 0,98-1,00.

Земляные работы производятся в соответствии с проектной документацией и требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

					100	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

6.2.2 Бетонные и железобетонные работы

Работы по возведению бетонных и железобетонных конструкций выполнять в инвентарной опалубке индустриальным методом, применяя централизованную доставку на объект опалубки и бетона, механизированную подачу, укладку и уплотнение бетона с помощью глубинных и поверхностных электровибраторов.

Опалубка для монолитных бетонных и железобетонных конструкций изготавливается на строительной базе подрядной строительной организации в виде готовых промаркированных щитов и доставляется на объект.

Приёмка опалубки должна производиться в соответствии с «Правилами взаимного контроля качества работ».

Арматура для монолитных железобетонных конструкций изготавливается централизованно на строительной базе подрядной организации и доставляется на объект в виде готовых промаркированных сеток и каркасов, а также при необходимости и отдельных стержней и закладных деталей.

Бетонная смесь доставляется на площадку строительства автосамосвалами или автобетоновозами, из которых перегружается в бады для подачи к месту бетонирования. Разгрузка бадей производится на весу, без опирания на настил, с целью предотвращения возможной поломки опалубки и лесов. Заделку швов, стыков в сборных железобетонных конструкциях следует вести с применением электропрогрева, подогрева химическими грелками, применением солей, ускоряющих отверждение бетона.

6.2.3 Монтажные работы

Монтаж конструкций нулевого цикла и надземной части здания выполнять при помощи гусеничного крана СКГ-40/63, грузоподъемностью – 3,6 т и длиной стрелы – 30 м.

					101	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Монтажные краны на строительную площадку доставляются полуприцепом-тяжеловозом платформенного типа для доставки тяжёлой строительной техники.

Для строительства трансформаторной подстанции и выгребов применить гусеничный кран МКА-16.

Разгрузка основных конструкций производится краном, ведущим монтаж.

Площадь внутри одноэтажного здания можно использовать под складную и сборочную площадку.

Монтаж длинномерных металлических конструкций 3-х этажной части здания рекомендуется вести «с колёс», в остальных случаях пользоваться открытой складской площадкой. Поддоны с кирпичом размещать внутри здания и на этажах.

При бетонировании конструкций здания применять инвентарную опалубку подрядной строительной организации. Приёмка опалубки должна производиться в соответствии с «Правилами взаимного качества работ».

Приготовление бетона производится централизованно на строительной базе подрядной организации.

Укладка бетонной смеси выполняется методом кран-бадьи. Уплотнение бетонной смеси в монолитных конструкциях выполняются вибраторами типа ИВ-121.

Арматура для монолитных железобетонных конструкций изготавливается централизованно на строительной базе подрядной организации и доставляется на объект в виде готовых промаркированных сеток и каркасов, а также при необходимости и отдельных стержней и закладных деталей.

6.2.4 Каменные работы

Раствор для кладки стен, перегородок производить на растворобетонном заводе строительной базы подрядной организации, с доставкой на строительную площадку автосамосвалами или автотранспортом. Кирпич заводится на

					102	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

строительную площадку автотранспортом на поддонах и складировается в зоне действия крана. Поддоны с кирпичом и бады с раствором подаются на рабочие места краном, ведущим монтаж здания. Кладка ведётся ярусами по 1,2 м с панельных металлических или других видов подмостей с использованием нормокомплектов для производства каменных работ.

6.2.5 Кровельные работы

При производстве работ руководствоваться СНиП III-20-74 «Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция. Правила производства и приёмки работ» и СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

6.2.6 Отделочные работы

Производство штукатурных и малярных работ и других трудоёмких процессов предусматривается при наличии механического оборудования.

Доставку составов производить в инвентарной таре готовыми к уплотнению.

Влажность штукатурки или бетона перед окраской не должна превышать 8 % и деревянных поверхностей 12 %.

Внутренние штукатурные работы разрешается производить при температуре не ниже +10⁰. Наружные отделочные работы разрешается производить при температуре воздуха не ниже +5⁰.

6.2.7 Производство работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях производить с соблюдением требований соответствующих разделов СП 15.13330.2012, СП 70.13330.2012.

					103	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Земляные работы в зимних условиях производить согласно СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Грунт оснований, котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях предохранять от промерзаний путём недобора или укрытия утеплителями (соломой или опилками толщиной 30 см) в контуре траншеи, котлована или выемки с уширением с каждой стороны на величину промерзания. Зачистку оснований производить непосредственно перед возведением фундаментов. Возведение фундаментов на замёрзшем, покрытым снегом или водой основании не допускается.

Способы производства бетонных и железобетонных работ в зимних условиях должны обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной прочности, морозостойкости, водонепроницаемости, а также сохранение монолитной конструкции. Прочность бетона к моменту возможного замерзания должна составлять от проектной прочности на сжатие для классов: В7, 5-50%; В15, 25-40%. Производство бетонных и железобетонных работ вести в соответствии со СП 70.13330.2012.

Каменные работы в зимних условиях выполнять согласно СП 70.13330.2012 и указаний ТП 701 – 2 – 20.

Кирпичную кладку выполнять беспрогревным способом, на противоморозных и пластифицирующих добавках. Марки раствора с противоморозными добавками назначаются:

- равными проектным (летним маркам) раствора, если каменная кладка будет выполняться при средне-суточной температуре воздуха не ниже минус 20⁰С;

- на одну марку выше проектным, если каменная кладка будет выполняться при среднесуточной температуре ниже минус 20⁰С.

6.3 Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии

					104	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

При производстве работ руководствоваться СНиП 12.03.2001 и 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве».

1. Во избежание доступа посторонних лиц, территория строительной площадки ограждается временным инвентарным забором, что предусмотрено в работах подготовительного периода. Поверхностные воды со строительной площадки необходимо отводить, для чего в проекте производства работ предусмотреть особые мероприятия.

2. До начала основных работ на территории строительной площадки сооружаются внутриплощадочные дороги без верхнего покрытия, используемые на период строительства, обеспечивающий свободный доступ транспорта к строящимся объектам (предусмотрено в работах подготовительного периода).

3. На территории строительства установить указатели проездов и переходов.

Опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять предупредительные надписи и сигналы видимые и дневное и ночное время. Проезды, проходы, погрузочно-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от грязи и льда, посыпать дороги песком и шлаком.

4. Строительно-монтажные работы в тёмное время суток допускается производить только при достаточном освещении в соответствии с «Нормами освещения строительных площадок».

5. Складирование и хранение материалов и изделий производить в соответствии с решениями, принятыми в проекте производства работ.

6. На строительной площадке оборудуются санитарно-бытовые помещения для работающих.

7. В местах переходов через канавы и траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1,0 м.

8. Выемки, разработанные в зимнее время при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

					105	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

9. При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

10. Для монтажных работ использовать приставные лестницы, передвижные подмости и другие приспособления, предусмотренные проектом производства работ.

11. Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается.

12. До окончания выверки и надёжного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено ППР.

13. Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололёде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

14. Безопасность каменных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР, и др.) следующих решений по охране труда:

- организация рабочих мест с указанием конструкции и места установки необходимых средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств контейнеризации и тары;

- последовательность выполнения работ с учётом обеспечения устойчивости возводимых конструкций;

- определение конструкции и мест установки средств защиты от падения человека с высоты и падения предметов вблизи от здания;

					106	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года.

В таблице 6.5 представлены противопожарные мероприятия на период строительства.

Таблица 6.5 – Противопожарные мероприятия на период строительства

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Щиты с набором противопожарного инвентаря	шт.	1	Рядом с бытовыми помещениями
Ящик с песком ёмкостью 1м ³	шт.	1	То же
Оснащение огнетушителями бытовых помещений и кладовой	шт.	По 1 на помещение	Согласно правил ППБ-01-93* РФ (правила пожарной безопасности в Российской Федерации)
Ближайшие пожарные гидранты	шт.	2	Наружное пожаротушение осуществлять из гидрантов существующих зданий, в дальнейшем из построенных проектируемых пожарных гидрантов
Инструктаж по производству строительных работ и транспорту конструкций		Перед началом производства работ	Отдельно на каждом объекте и объёме инструкции Управления МВД, производится прорабом
Вызываемые пожарные команды на случай пожара			Команда с.Агинское. Создание на строительной площадке добровольной пожарной дружины из числа работающих

При производстве работ руководствоваться п.п.15.1-15.40 приложения №1 к приказу МВД России №536 от 14.12.93 г.

Автомобильные проезды используются в качестве пожарных проездов и должны быть незаняты материалами и машинами.

6.4 Календарный план на период строительства

6.4.1 Калькуляция трудовых затрат

Калькуляцию трудовых затрат сводим в таблицу 6.6.

Таблица 6.6 – Калькуляция трудовых затрат

Обоснование	Наименование работ	Объем работ		Состав звена	На ед. изм.	На объем работ
		Ед. изм.	Кол-во		Н _{вр} , чел.-час	Q, чел.-час
Земляные работы						
E2-1-5, 1б	Срезка растительного слоя	1000 м ²	4,78	Маш. бр-1	1,8	8,61
ГЭС Н01-01-012-02	Разработка котлована	1000 м ³	3,72		6,98 22,72	22,19 72,25
E2-1-34, Т.3б	Обратная засыпка пазух котлована	100 м ³	8,6	Маш. бр-1	0,43	3,69
Фундаменты						
См. разд. 5, стр.	Устройство столбчатого фундамента					1857,65
Надземная часть						
ГК, разд ел б,	Устройство кирпичных стен			да – 10 челоек		20276,19

	Укладка перемычек					1280,29
	Укладка плит перекрытия и покрытия					
	Установка лестниц					
Кровля						
ГЭС Н 12- 01- 002- 03	Устройство рулонной кровли	100 м ²	2,66		79,97 2,88	212,72 7,66

Продолжение таблицы 6.6

Обос- нова- ние	Наименование работ	Объем работ		Состав звена	На ед. изм.	На объем работ
		Ед. изм.	Кол-во		Н _{вр} , чел.-час	Q, чел.-час
ГЭС Н 12- 01- 004- 01	Устройство примыканий рулонной кровли к стенам	100 м	1,12		26,1 0,36	29,23 0,40
ГЭС Н 12- 01- 015- 02	Устройство пароизоляции в 2 слоя	100 м ²	2,66		28,92 0,52	76,92 1,38
Оконные и дверные проемы						
ГЭС Н 10- 01- 034-5	Установка оконных блоков из ПВХ с S проема до 2 м ²	100 м ²	0,51		187,55 5,33	95,65 2,71
Оконные и дверные проемы						

ГЭС Н 10- 01- 034-6	Установка оконных блоков из ПВХ с S проема более 2 м ²	100 м ²	2,64		145,72 4,23	384,70 11,16
ГЭС Н 10- 01- 035-1	Установка подоконных досок из ПВХ	100 м.п.	1,39		21,19 0,19	29,45 0,26
ГЭС Н 10- 01- 039-1	Установка дверных блоков	100 м ²	3,64		104,28 13,34	379,61 48,55
ГЭС Н 10- 01- 041-1	Заполнение балконных проемов	100 м ²	0,17		160,08 13,72	27,21 2,33
Полы						
ГЭС Н 11- 01- 006- 01	Устройство гидроизоляции	100 м ²	1,89		79,81 16,49	150,84 31,16
ГЭС Н 11- 01- 006- 01	Устройство пароизоляции	100 м ²	9,43		79,51 16,49	749,77 155,51
ГЭС Н 11- 01- 009- 01	Устройство теплоизоляции	100 м ²	9,43		28,38 1,16	267,62 10,94

Продолжение таблицы 6.6

Обос- нова- ние	Наименование работ	Объем работ		Состав звена	На ед. изм.	На объем работ
		Ед. изм.	Кол-во		Н _{вр} , чел.-час	Q, чел.-час
ГЭС Н 11- 01- 009- 01	Устройство звукоизоляции	100 м ²	4,72		28,38 1,16	133,95 5,47

ГЭС Н 11- 01- 011- 02	Устройство цементно-песчаных стяжек $\delta=50$ мм	100 м ²	9,06		42,51 2,53	382,59 22,92
ГЭС Н 11- 01- 011- 02	Устройство цементно-песчаных стяжек $\delta=40$ мм	100 м ²	0,73		41,51 2,11	30,30 1,54
ГЭС Н 11- 01- 011- 02	Устройство цементно-песчаных стяжек $\delta=30$ мм	100 м ²	1,17		40,51 1,69	47,39 1,97
ГЭС Н 11- 01- 014- 02	Устройство бетонных полов из бетона класса В15	100 м ²	0,46		33,50 12,18	15,41 5,61
ГЭС Н 11- 01- 027- 02	Устройство полов из керамической плитки	100 м ²	6,01		119,78 2,94	719,87 17,66
ГЭС Н 11- 01- 036- 01	Устройство линолеумных полов	100 м ²	5,44		42,40 0,85	230,66 4,62

Отделочные работы

ГЭС Н 15- 02- 016- 3	Оштукатуривание (улучшенное) поверхностей стен ЦПР по камню	100 м ²	79,0		85,84 6,29	6781,36 496,91
ГЭС Н 15- 01- 016- 2	Облицовка стен керамической плиткой	100 м ²	11,1		307,8 1,32	3416,58 14,65
ГЭС Н 15- 04-	Окраска (улучшенная) стен водоэмульсионной	100 м ²	55,7		42,9 0,17	2389,53 9,46

005-3	краской					
ГЭС Н 15-04-005-4	Окраска (улучшенная) потолков водоэмульсионной краской	100 м ²	29,01		53,9 0,18	1563,64 5,22

Окончание таблицы 6.6

Обоснование	Наименование работ	Объем работ		Состав звена	На ед. изм.	На объем работ
		Ед. изм.	Кол-во		Н _{вр} , чел.-час	Q, чел.-час
ГЭС Н 15-01-047-13	Облицовка потолков гипсокартонными листами	100 м ²	1,25		1254,0 5,34	1567,5 6,68
					Монтажники: $\sum_M 41850,82$	
					Машинисты: $\sum_{МАШ} 2145,03$	
Специальные работы						
	Сантехнические работы		10% \sum_M			4185,08
	Электротехнические работы		8% \sum_M			3348,06
	Слаботочные сети		5% \sum_M			2092,54
					Всего: $\sum_M 51476,44$	
					$\sum_{МАШ} 2145,03$	

В таблице 6.6 представлена калькуляция трудовых затрат.

6.4.2 Календарный план на период строительства административного 3х-этажного здания по адресу: Красноярский край, с.Агинское, ул. Советская, 34

Календарный план является документом, который координирует

					112	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

деятельность большого количества участвующих в строительстве организаций, предприятий и отдельных фирм. Он определяет последовательность и взаимозависимость, продолжительность и интенсивность работ, необходимость трудовых и технических, материальных и финансовых ресурсов.

Календарный план на период строительства административного 3х-этажного здания в с. Агинское по ул. Советская рассматривается на листе 9.

7 Технологическая карта на кирпичную кладку

7.1 Область применения

Настоящая технологическая карта предназначена для применения при устройстве кирпичных стен неармированных с использованием керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2007, силикатного кирпича по ГОСТ 379-95, цементно-песчаного раствора по ГОСТ 28013-98* под штукатурку с расшивкой ШВОВ.

					113	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Карта разработана в соответствии с руководством по разработке технологических карт в строительстве (ЦНИИОМТП МДС 12-29.2006, 2007г.).

Карта составлена с учетом требований СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» и ГОСТ 530-2007 - кирпич керамический полнотелый, ГОСТ 28013-98 - цементно-песчаный раствор, а также международного стандарта ИСО-9001 по управлению качеством и обеспечению качества проектно-технологической продукции в части соответствия требованиям нормативной документации и потребителя.

Карта разработана применительно к устройству кирпичных стен объемом 100 м³ с использованием кирпича керамического полнотелого по ГОСТ 530-2007 и цементно-песчаного раствора М-100.

Привязка технологической карты к конкретным объектам и условиям производства работ состоит в уточнении объемов работ, данных потребности в трудовых и материально-технических ресурсах.

Карта предусматривает обращение ее в сфере информационных технологий с включением карты в базу знаний по технологии и организации строительных процессов автоматизированного рабочего места (АРМ) проектировщика, подрядчика и заказчика.

7.2 Организация и технология выполнения работ

До начала кирпичной кладки стен должны быть доставлены на площадку и подготовлены к работе монтажный кран, подмости, необходимые приспособления, инвентарь и материалы.

Доставку кирпича на объект осуществляют пакетами в специально оборудованных бортовых машинах. Раствор на объект доставляют

					114	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

растворосмесителями типа СБ-69, СБ-92 и другие и выгружают в установку для перемешивания и выдачи раствора (УБ-342 или МС-353).

Складирование кирпича предусмотрено на спланированной площадке на поддонах.

Разгрузку кирпича с автомашин и подачу на склад, а также к рабочему месту осуществляют в пакетах на поддонах. Раствор подают на рабочее место гирляндой в 3 ящика, каждый из которых объемом $0,25 \text{ м}^3$, в металлические ящики объемом $0,35 \text{ м}^3$ с заполнением их по $0,25 \text{ м}^3$ раствора.

Работы по возведению стен из кирпича с расшивкой швов выполняет бригада, состав которой представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Состав бригады при выполнении работ по возведению стен из кирпича с расшивкой швов

	1 смена	2 смена
Каменщик 5 разряда	2	2
Каменщик 4 разряда	2	2
Каменщик 3 разряда	4	4
Монтажник-такелажник 2 разряда	2	2

При производстве кирпичной кладки стен используются инвентарные панельные подмости (пр. 1214 ОАО ПКТИпромстрой или аналогичные), размеры индивидуальных подмостей, применяемых в проекте, указаны на Листе 4; для кладки наружных стен в зоне лестничной клетки - переходная площадка и подмости для кладки пилонов.

Общую ширину рабочих мест принимают 2,5 - 2,6 м, в том числе рабочую зону 60 - 70 см.

Работы по производству кирпичной кладки стен выполняют в следующей технологической последовательности:

- подготовка рабочих мест каменщиков;
- кирпичная кладка стен с расшивкой швов.

Подготовку рабочих мест каменщиков выполняют в следующем порядке:

- устанавливают подмости;
- расставляют на подмостях кирпич в количестве, необходимом для двухчасовой работы;
- расставляют ящики для раствора;
- устанавливают порядовки с указанием на них отметок оконных и дверных проемов и т.д.

Процесс кирпичной кладки состоит из следующих операций:

- установка и перестановка причалки;
- рубка и теска кирпичей (по мере необходимости);
- подача кирпичей и раскладка их на стене;
- перелопачивание, подача, расстиление и разравнивание раствора на стене;
- укладка кирпичей в конструкцию (в верстовые ряды, в забутку);
- расшивка швов;
- проверка правильности выложенной кладки.

Работы по возведению кирпичных стен необходимо выполнять в соответствии с проектом.

Толщина горизонтальных швов кладки должна составлять 12 мм., вертикальных – 10 мм. При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде убежной или вертикальной штрабы.

При выполнении разрыва кладки вертикальной штрабой в швы кладки следует заложить сетку (арматуру) из продольных стержней диаметром не более

6 мм, из поперечных стержней - не более 3 мм с расстоянием до 1,5 м по высоте кладки, а также в уровне каждого перекрытия.

Число продольных стержней арматуры принимается из расчета одного стержня на каждые 12 см толщины стены, но не менее двух при толщине стены 12 см.

					116	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

При устройстве стыков арматуры без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

До начала кладки устанавливают и закрепляют угловые и промежуточные порядовки. Их выполняют по отвесу и нивелиру. Засечки для каждого ряда на всех порядовках должны быть в одной горизонтальной плоскости. Порядовки устанавливаются на углах, в местах пересечения и примыкания стен, а на прямых участках стен - на расстоянии 10 - 15 м одну от другой. Закрепив и выверив порядовки на углах стен, выкладывают маяки в виде убежной штрабы. При укладке наружных стен верхний причальный шнур устанавливают для каждого ряда, натягивая его на уровне верха укладываемых кирпичей с отступом от вертикальной плоскости кладки на 1-2 мм.

Ряды кирпича начинают и заканчивают выкладывать с наружной версты. Кладку любых конструкций и их элементов, а также укладку кирпича под опорными частями конструкций независимо от системы перевязки следует начинать и заканчивать тычковым рядом.

Кладку стены ведет звено «пятерка», состоящее из каменщиков 5-го, 4-го и 3-го разряда. Звено должно быть закреплено за выделенной ему делянкой на весь период каменной кладки. Кладка ведется с внутренней стороны стены с инвентарных подмостей.

Кладку каменных конструкций в зимних условиях следует выполнять на цементных, цементно-известковых и цементно-глинистых растворах.

Состав строительного раствора заданной марки для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности устанавливает предварительно строительная лаборатория.

Возведение стен и столбов по периметру здания и в пределах между осадочными швами следует выполнять равномерно, не допускается разрывов по высоте более чем на 1/2 этажа.

При кладке глухих участков стен и углов разрывы допускаются высотой не

					117	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

более 1/2 этажа и выполняются штрафой.

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать.

Конструкции стен из кирпича в зимних условиях допускается возводить следующими способами:

- с противоморозными добавками на растворах не ниже марки 50;
- на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах с последующим своевременным упрочнением кладки прогревом;
- способом замораживания на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах не ниже марки 10 при условии обеспечения достаточной несущей способности конструкций в период оттаивания (при нулевой прочности раствора).

Применение растворов с противоморозными добавками для конкретного вида каменных конструкций должно быть согласовано с проектной организацией.

Кладку на растворах с химическими добавками ведут на открытом воздухе так же, как и кладку способом замораживания на обычных подогретых растворах, но с обязательным соблюдением требований специальных инструкций.

Растворная смесь с химическими добавками в момент укладки должна иметь температуру не ниже 5 °С. Замерзший, а затем отогретый горячей водой раствор использовать запрещается.

Кладку способом прогрева конструкций необходимо выполнять с соблюдением следующих требований:

- утепленная часть сооружения должна оборудоваться вентиляцией, обеспечивающей влажность воздуха в период прогрева не более 70%;
- нагружение прогретой кладки допускается только после контрольных

					118	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

испытаний и установления требуемой прочности раствора отогретой кладки;

- температура внутри прогреваемой части здания в наиболее охлажденных местах – у наружных стен на высоте 0,5 м от пола – должна быть не ниже 10 °С.

Глубина оттаивания кладки, продолжительность оттаивания, прочность растворов, твердеющих при различных температурах, принимается в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

Использование замерзшего или отогретого горячей водой раствора не допускается.

Температура раствора в момент его укладки должна соответствовать показателям, приведенным в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Температура раствора в момент кладки

Среднесуточная температура наружного воздуха, °С	Положительная температура раствора на рабочем месте для кладки стен из кирпича, °С	
	При скорости ветра, м/с	
	до 6	свыше 6
до –10	5	10
от –11 до –20	10	15
ниже –20	15	20

Перед наступлением оттепели до начала оттаивания кладки следует предусмотреть мероприятия по разгрузке, временному креплению или усилению перенапряженных ее участков (столбов, простенков). С перекрытий необходимо удалить случайные нагрузки.

7.3 Требования к качеству и приемке работ

					119	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

7.3.1 Входной контроль

Контроль качества работ по устройству стен должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль качества работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, материалов и оборудования;
- операционный контроль производства работ по устройству стен;
- приемочный контроль качества стен.

Предприятие-изготовитель обязано сопровождать партию кирпича документом, удовлетворяющим качество, в котором указывается:

- номер и дата выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условия обозначения продукции;
- номер партии и количество отгружаемой продукции;
- данные о результатах испытаний по водопоглощению;
- обозначение стандарта на кирпич.

Не менее 20 % кирпича в партии должны иметь на одной из граней оттиск-клеймо предприятия-изготовителя.

Предельные отклонения номинальных размеров кирпича не должны превышать на одном изделии (ГОСТ 530-2007):

- по длине – ± 4 мм.;
- по ширине – ± 3 мм.;
- по толщине – ± 2 мм (кирпич лицевой), ± 3 мм (кирпич рядовой).

Отклонения от перпендикулярности смежных граней не допускается более 3-х мм.

					120	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Отклонения от плоскостности граней изделий более 3 мм не допускается.

Дефекты внешнего вида изделий, размеры и число которых превышают значения, указанные в таблице 7.3, не допускаются.

Таблица 7.3 – Дефекты внешнего вида изделий

Вид дефекта	Значение	
	Лицевые изделия	Рядовые изделия
Отбитости углов глубиной более 15 мм, шт.	Не допускаются	2
Отбитости углов глубиной от 3 до 15 мм, шт.	1	4
Отбитости ребер глубиной более 3 мм и длиной более 15 мм, шт.	Не допускаются	2
Отбитости ребер глубиной не более 3 мм и длиной от 3 мм до 15 мм, шт.	1	4
Отдельные посечки суммарной длиной, мм	40	Не регламентируется
Трещины, шт.	Не допускаются	2

Примечания

Трещины в межпустотных перегородках не являются дефектом.
 Отбитости углов глубиной менее 3 мм и отбитости ребер длиной и глубиной менее 3 мм не являются браковочными признаками.
 Для лицевых изделий указаны дефекты лицевых граней.

Общее количество кирпича с отбитостями, превышающими допускаемые в настоящей карты, должно быть не более 5 %.

Количество половника в партии должно быть не более 5 %.

					121	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

7.3.2 Операционный контроль

Операционный контроль качества работ по устройству перегородок выполняют в соответствии с требованиями «Несущие и ограждающие конструкции».

Вертикальность граней и углов кладки, горизонтальность ее рядов необходимо проверять по ходу выполнения кладки (через 0,5 - 0,6 м) с устранением обнаруженных отклонений в пределах яруса.

Отклонения в размерах и положении конструкции перегородки от проектных не должны превышать значений, указанных на Листе 8.

7.3.3 Приемочный контроль качества стен

Приемку выполненных работ по возведению кирпичных стен необходимо производить до оштукатуривания внутренних поверхностей.

Элементы каменных конструкций, скрытых в процессе производства строительного-монтажных работ, следует принимать по документам, удостоверяющим их соответствие проекту и нормативно-технической документации.

При приемке законченной работы необходимо проверять:

- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, а также горизонтальность рядов кладки;
- геометрические размеры и положение.

Перечень технологических процессов, подлежащих контролю, с указанием предмета контроля, способа и инструмента контроля, время проведения контроля, ответственного за контроль, технических критериев оценки качества приводятся в таблице 7.4.

					122				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Таблица 7.4 – Перечень технологических процессов, подлежащих контролю

Наименование технологических процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля	Время проведения контроля	Ответственный за контроль	Технические характеристики и оценки качества
Устройство кирпичных стен	Толщина стен	Измерительный, журнал работ,	В процессе производства работ	Мастер, прораб	± 15 мм
		линейка 150 ГОСТ 427-75, рулетка ГОСТ 7502-89*			
	Отметки опорных поверхностей	Измерительный, геодезическая исполнительная схема	В процессе производства работ	Мастер, прораб	- 10 мм
	Ширина простенков	Измерительный, журнал работ, линейка 150 ГОСТ 427-75, рулетка ГОСТ 7502-89*	В процессе производства работ	Мастер, прораб	- 15 мм
	Толщина швов	Измерительный, журнал	В процессе производства работ	Мастер, прораб	

		работ, линейка 150 ГОСТ 427- 75, горизонтал. вертикальн.	а работ		- 2; + 3 мм - 2; + 3 мм
	Ширина проемов	Измеритель -ный, журнал работ, линейка 150 ГОСТ 427- 75, рулетка ГОСТ 7502- 89*	В процессе производств а работ	Мастер, прораб	+ 15 мм

Продолжение таблицы 7.4

Наименование технологических процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля	Время проведения контроля	Ответственный за контроль	Технические характеристики оценки качества
	Смещение вертикальных осей оконных проемов от вертикали	Измерительный, исполнительная схема, рулетка ГОСТ 7502-89*	В процессе производства работ	Мастер, прораб	20 мм
	Смещение осей перегородок от разбивочных осей	Измерительный, исполнительная схема, рулетка ГОСТ 7502-89*	В процессе производства работ	Мастер, прораб	10 мм
	Отклонение поверхности и углов каменной кладки на один этаж; на здание более одного этажа	Измерительный, геодезическая исполнительная схема	В процессе производства работ	Мастер, прораб	10 мм 30 мм

	Отклоне- ния рядов кладки от горизон- тали на 10 м длины	Техничес- кий осмотр, геодезичес- кая испол- нительная схема	В процессе производства работ	Мастер, прораб	15 мм
--	--	---	-------------------------------------	-------------------	-------

					126	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Окончание таблицы 7.4

Наименование технологических процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля	Время проведения контроля	Ответственный за контроль	Технические характеристики и оценки качества
	Неровности вертикальной поверхности кладки при наладывании рейки длиной 2 м	Технический осмотр, журнал работ	В процессе производства работ	Мастер, прораб	10 мм
	Размеры сечения вентиляционных каналов	Измерительный, исполнительная схема, рулетка ГОСТ 7502-89*	В процессе производства работ	Мастер, прораб	± 5 мм

Приемку выполненных работ по возведению кирпичных стен необходимо производить до оштукатуривания внутренних поверхностей.

7.4 Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в основных материалах, необходимых для устройства кирпичных стен толщиной в 2,5 кирпича определяется на основании «Нормативных показателей расхода материалов» и приведена на листе 9.

					127	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструменте, инвентаре и приспособлениях приведена на листе 9.

7.5 Грузозахватные устройства

7.5.1 Строп 4СК-10-4

На рисунке 7.1 представлен Строп 4СК 10-4.

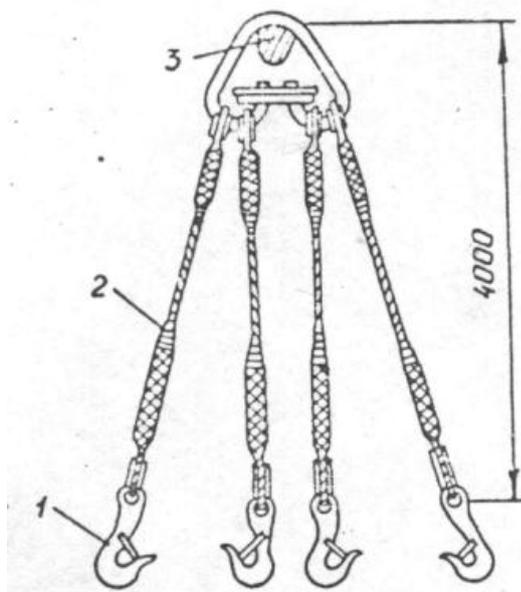


Рисунок 7.1 – Строп 4СК10-4:

1 – крюк К1-4; 2 – строп ВК4-4,0; 3 – звено РТ2-10

Техническая характеристика:

Грузоподъемность при строповке, т:

- четырьмя ветвями – 10;
- двумя ветвями – 4.

Масса – 89,85 кг.

					128	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

7.5.2 Строп 2СТ-10-4

На рисунке 7.2 представлен Строп 2СТ-10-4.

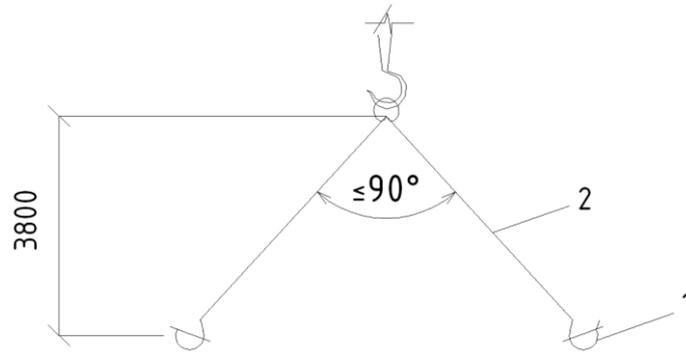


Рисунок 7.2 – Строп 2СТ-10-4:

1 – крюк К1; 2 – строп

Техническая характеристика:

Грузоподъемность – 10 т;

Масса – 94,8 кг.

7.5.3 Схемы строповок

На рисунке 7.3 - 7.8 приведены схемы строповок.

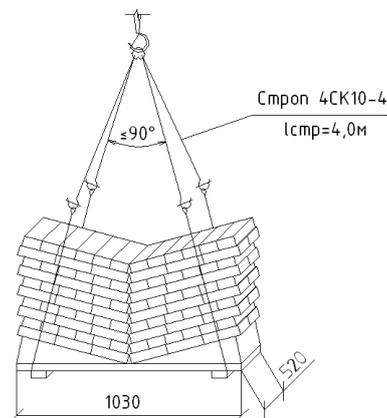
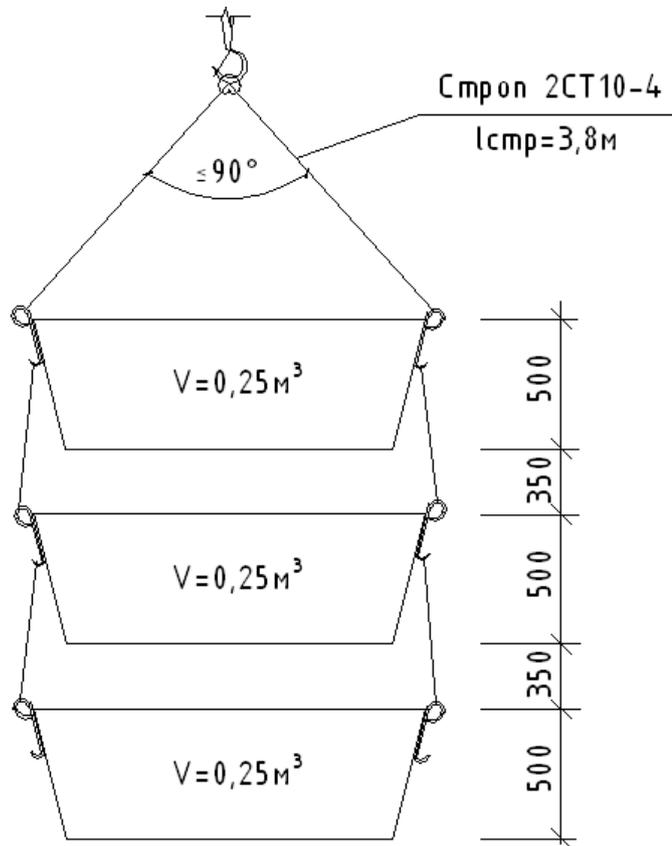


Рисунок 7.3 – Схема строповки поддона с кирпичом

					129	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			



Ящик-гурлянда (до 6 ящиков)

Рисунок 7.4 – Схема строповки ящиков с раствором

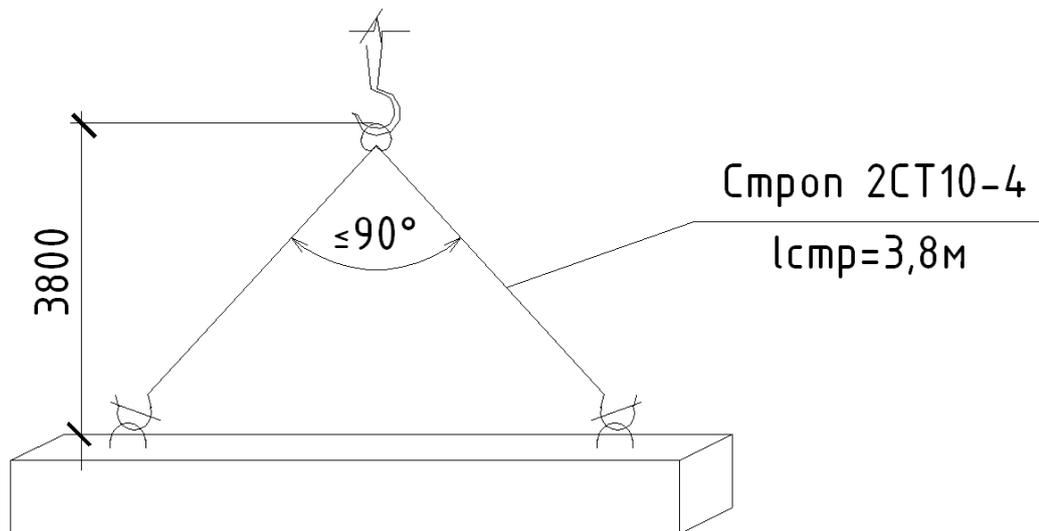


Рисунок 7.5 – Схема строповки железобетонных перемычек

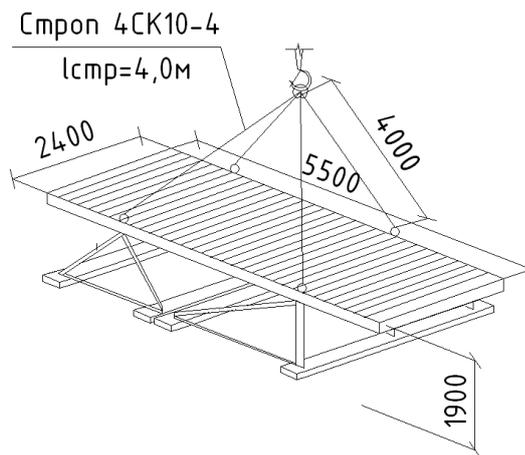


Рисунок 7.6 – Схема строповки шарнирно-панельных подмостей

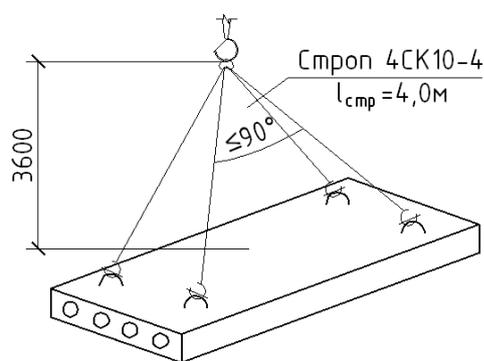


Рисунок 7.7 – Схема строповки плит перекрытия

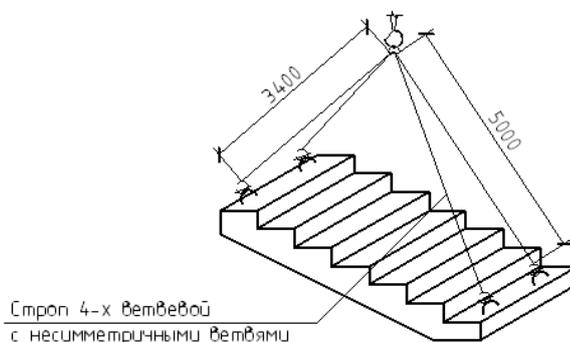


Рисунок 7.8 – Схема строповки лестничных маршей

На рисунках 7.3 - 7.8 приведены схемы строповок поддона с кирпичом, ящиков с раствором, железобетонных перемычек шарнирно-панельных подмостей, плит перекрытия, лестничных маршей

7.6 Техника безопасности и охрана труда

7.6.1 Экологическая и пожарная безопасность

Работы по устройству кирпичных стен с затиркой швов необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Допуск рабочих к выполнению кирпичной кладки с подмостей разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкций подмостей.

Поддоны, контейнеры и грузозахватные средства должны исключать падение груза при подъеме.

Подмости нельзя перегружать материалами сверх установленной расчетной нагрузки. Материалы укладываются таким образом, чтобы они не мешали проходу рабочих. Между штабелями материалов и стеной оставляют рабочий проход шириной не менее 60 см. Зазор между стеной и рабочим настилом подмостей не должен превышать 5 см.

Все настилы подмостей высотой более 1,3 м ограждаются перилами высотой не менее 1 м. Для подъема рабочих на подмости устанавливаются стремянки с перилами.

За состоянием всех конструкций подмостей устанавливается систематическое наблюдение. Ежедневно после окончания работы подмости очищаются от мусора. Состояние подмостей ежедневно перед началом смены проверяются мастером и бригадиром.

Кладку нового яруса стен выполняют так, чтобы уровень ее после каждого перемещения подмостей находился на 15 см выше настила. Необходимо следить, чтобы материалы и инструмент не оставались на стенах во время перерывов.

Рабочие, занятые на устройстве кирпичной кладки, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не менее установленных норм.

					132	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

На местах производства работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Места производства работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами пожарной безопасности РФ. На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Перед началом работ территория строительства объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых помещений, мест складирования материалов и контейнеров для сбора мусора.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам должны быть всегда свободны.

Весь строительный мусор должен удаляться в специально подготовленные контейнеры. Не допускается сбрасывать его без специальных устройств.

В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполненных методом замораживания, следует устанавливать постоянные наблюдения за ними.

Пребывание в здании лиц, не участвующих в мероприятиях по обеспечению устойчивости конструкций, не допускается.

Не допускается кладка стен в положении стоя на стене.

Не допускается кладка стен последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

					133	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

7.7 Техничко-экономические показатели

7.7.1 Трудоемкость выполнения работ

Трудоемкость отдельно взятой работы – это затраты рабочего времени исполнителей на выполнение рассматриваемой работы в человеко-днях (человеко-часах).

Трудоемкость выполнения работ определена в калькуляции трудовых затрат и приведена на листе 8

7.7.2 Основные технико-экономические показатели

В таблице 7.5 приведены основные технико-экономические показатели.

Таблица 7.5 – Основные технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Объем работ по ТК	м ³	348,11
Трудоемкость	чел.-см.	228,96
Выработка на одного рабочего в смену	м ³	1,52

Из таблицы 7.5 можно сделать вывод, что выработка на одного рабочего в смену составит 1,52 м³.

8 Экономика и управление в строительстве

8.1 Определение прогнозной сметной стоимости проекта, анализ сметной документации

8.1.1 Общие положения при составлении сметной документации

Сметная стоимость строительства – это сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства, определенная в соответствии с проектными материалами.

В сметной стоимости строительства выделяют следующие элементы:

- стоимость строительных работ;
- стоимость работ по монтажу оборудования;
- затраты на приобретение, изготовление оборудования и инвентаря;
- прочие затраты.

Для определения сметной стоимости проектируемого здания составляется сметная документация, состав которой позволяет определить сметную стоимость различных видов строительной продукции:

- строительно-монтажных работ (СМР);
- объекта строительства;
- стройки в целом и т.д.

Сметная документация составляется на основании МДС 81-35.2004 «Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории РФ».

При составлении сметной документации был использован базисно-индексный метод, сущность которого заключается в следующем: сметная стоимость определяется в базисных ценах на основе единичных расценок, а затем переводится в текущий уровень цен путём использования индексов изменения сметной стоимости, разработанных ФАУ "ФЦЦС".

					135	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Для составления сметной документации применены территориальные единичные расценки на строительные и монтажные работы строительства объектов промышленного и гражданского назначения, составленные в нормах и ценах, введённых с 01.01.2001 г.

Сметная стоимость пересчитана в текущий уровень цен 1 квартал 2016 года с использованием индексов изменения стоимости СМР по объектам строительства к статьям прямых затрат.

Исходные данные для определения сметной стоимости общестроительных работ:

- размеры накладных расходов приняты по видам строительных и монтажных работ от фонда оплаты труда (МДС 81-33.2004)[51];
- размеры сметной прибыли приняты по видам строительных и монтажных работ от фонда оплаты труда (МДС81-25.2004) [52].

Прочие лимитированные затраты учтены по действующим нормам:

- затраты на временные здания и сооружения - 1,8 % (ГСН 81-05-01.2001);
- производство работ в зимнее время - 3,0 % (ГСН 81-05-02.2007);
- непредвиденные расходы и затраты – 2 % (МДС 81-1.99);

Налог на добавленную стоимость в сметной документации принят 18%.

Сметная документация приведена в Приложении Б, она включает локальный сметный расчёт, объектный сметный расчёт, сводный сметный расчёт стоимости строительства. Сметная документация разработана в программном комплексе «Гранд-Смета».

8.1.2 Анализ структуры локального сметного расчёта на общестроительные работы подземной и надземной части Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, село Агинское, ул. Советская 34

Локальные сметы (сметные расчеты) являются первичными сметными документами и составляются на отдельные виды работ и затрат:

- по зданиям и сооружениям – строительные работы, внутренние санитарно-технические, внутреннее электроосвещение, слаботочные устройства;

					136	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- по общеплощадочным работам – вертикальная планировка, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы.

В локальных сметах производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам и видам работ. На строительство 3-х этажного административного здания в с. Агинское, ул. Советская, 34 составлен 1 сметный расчёт.

Накладные расходы представляют собой совокупность затрат, связанную с созданием необходимых условий для строительного производства, его организации, управлении, обслуживании.

Сметная прибыль предназначена для уплаты налогов, развития производства, социальной сферы и материального стимулирования работников.

Общепромышленные нормативы сметной прибыли установлены в размере 65% для строительных и монтажных работ.

Лимитированные затраты и прочие непредвиденные расходы в локальных сметных расчетах не учитываются, поскольку на объект в дальнейшем составлены объектный сметный расчет и сводный сметный расчет стоимости строительства, которые включаются в последний.

Стоимость объекта по локальному сметному расчету составила 31 500 172,72 руб. Она показывает предварительную сумму денежных средств, необходимых для строительства данного объекта в соответствии с проектными материалами.

Анализ локальных сметных расчетов производим путем составления диаграмм по составляющим элементам и разделам локальных смет.

На рисунке 8.1 приведена структура сметной стоимости по разделам локального сметного расчета (приложение Б), в таблице 8.1 – удельный вес каждого раздела, выраженный в процентах от общей стоимости строительства.

Таблица 8.1 – Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по разделам

					137	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Наименование	Затраты по разделам, руб.	Удельный вес, %
Раздел 1. Земляные работы	1 001 975,49	3,18
Раздел 2. Монолитные фундаменты	345 393,02	1,1
Раздел 3. Каркас	535 892,73	1,7
Раздел 4. Стены	5 450 323,12	17,3
Раздел 5. Перегородки	963 664,84	3,06
Раздел 6. Плиты пола монолитные	2 598 693,82	8,25
Раздел 7. Перекрытие	1 609 461,06	5,11
Раздел 8. Лестницы	674 123,68	2,14
Раздел 9. Кровля	2 714 271,25	8,62
Раздел 10. Внутренние работы	3 899 129,98	12,38
Раздел 11. Окна	2 133 571,62	6,77
Раздел 12. Двери	823 361,92	2,61
Раздел 13. Наружная облицовка здания	8 750 310,19	27,78
Итого:	31 500 172,72	100

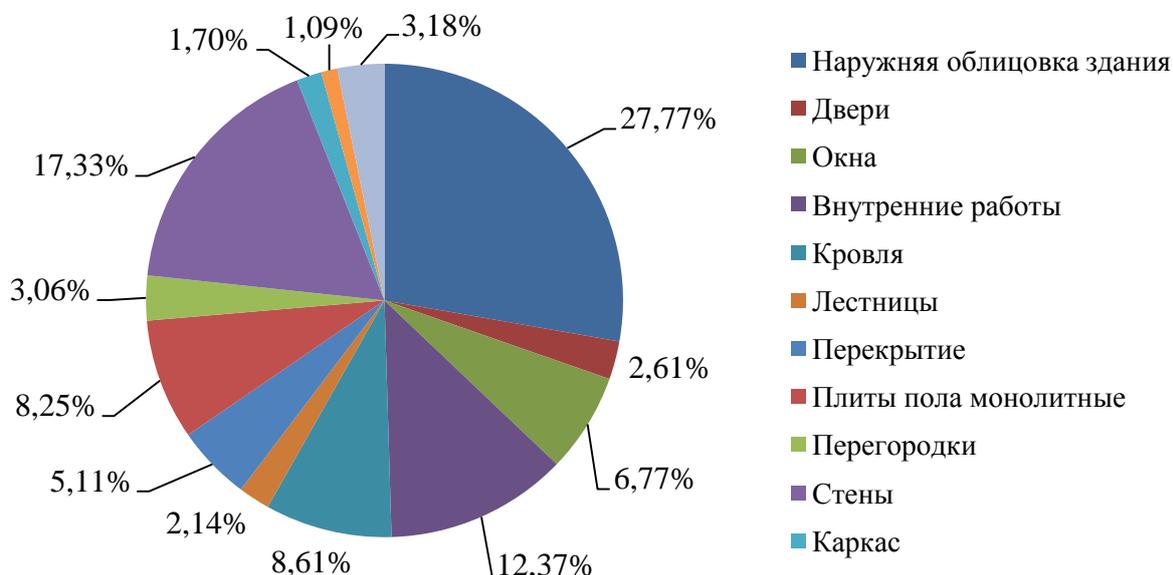


Рисунок 8.1 – Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по разделам %;

Из таблицы 8.1 и рисунка 8.1 видно, что наибольшую долю занимает наружная облицовка здания – 27,78%; стены – 17,30%; на перегородки приходится – 3,06%, на плиты пола монолитные – 8,25%, перекрытие – 5,11%, на кровлю

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

приходится – 8,62%, на внутренние работы – 12,38%; окна – 6,77%, доля остальных разделов незначительна.

На рисунке 8.2 приведена структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета (приложение Б), в таблице 8.2 – удельный вес каждого элемента, выраженный в процентах от общей стоимости строительства.

Таблица 8.2 – Структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета

Наименование	Затраты по элементам, руб.	Удельный вес, %
Материалы	16 767 411,07	54,98
Машины и механизмы	1 297 632,46	4,26
Основная заработная плата	5 166 119,47	16,94
Накладные расходы	4 699 209,96	15,41
Сметная прибыль	2 564 572,69	8,41
Итого:	30 494 945,65	100,00

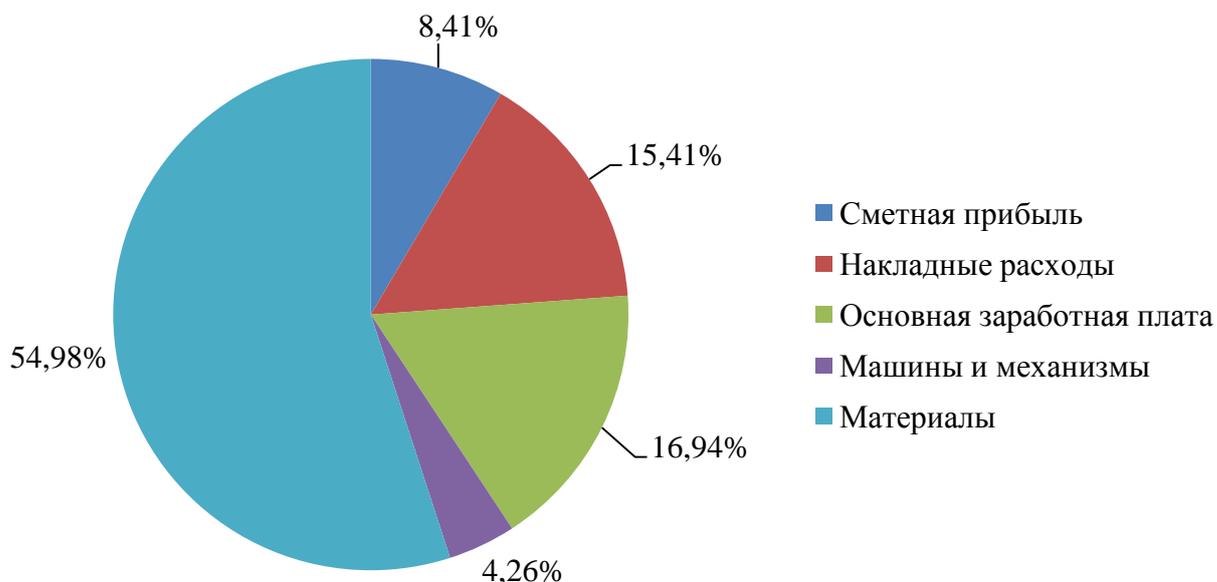


Рисунок 8.2 – Структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета %;

8.1.3 Анализ структуры объектного сметного расчёта на строительство Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34

Объектные сметы (сметные расчеты) определяют сметную стоимость строительства объекта путем объединения в своем составе данных из локальных смет.

Объектный сметный расчет составлен в базисных ценах 2001 г. При этом затраты группируются по элементам сметной стоимости:

- строительные работы;
- монтажные работы;
- оборудование, мебель, инвентарь;
- прочие затраты.

Результат вычисления в объектной смете приводится в тыс. руб.

Объектный сметный расчет на строительство Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская 34, представлен в приложении Б.

Общая сметная стоимость составила 39 351 004,27 руб.

На рисунке 8.3 приведена технологическая структура объектного сметного расчета (приложение Б), в таблице 8.3 – удельный вес каждого элемента, выраженный в процентах от общей стоимости строительства.

Таблица 8.3 – Структура объектного сметного расчета по работам и затратам

Наименование элемента	Сметная стоимость, тыс. руб.	Удельный вес, %
Строительные работы	33 890 149,52	86,12
Монтажные работы	4 541 188,28	11,54
Оборудование, мебель, инвентарь	919 666,47	2,34
Прочие затраты	0,00	0,00
Всего:	39 351 004,27	100,00

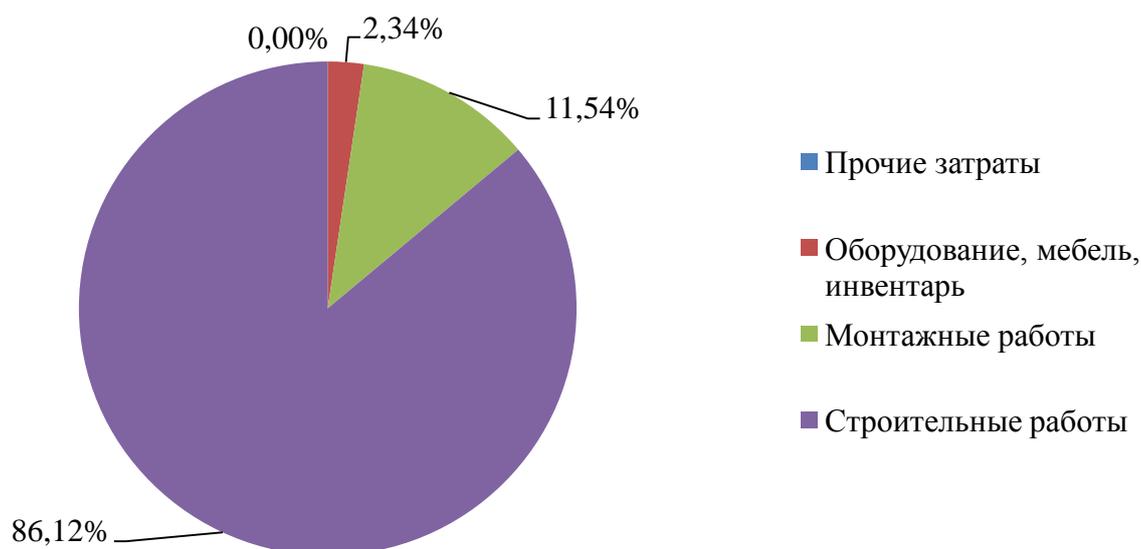


Рисунок 8.3 – Структура объектного сметного расчета по работам и затратам:

Из таблицы 8.3 и рисунка 8.3 видно, что практически 100% занимают строительные работы – 86,12%; на монтажные работы приходится – 11,54%; оборудование, мебель, инвентарь занимают 2,34%; доля прочих затрат равна 0%.

На рисунке 8.4 приведена структура по работам и затратам объектного расчёта (приложение Б), в таблице 8.4 – удельный вес каждого элемента, выраженный в процентах от общей стоимости строительства

Таблица 8.4 – Структура объектного сметного расчёта по работам и затратам

Наименование	Сметная стоимость, тыс. руб.	Удельный вес, %
Общестроительные работы	31 500 172,71	80,05
Вентиляция	738 496,74	1,88
Отопление	819 060,02	2,08
Узел управления	522 764,15	1,33
Водопровод хоз-питьевой	565 691,56	1,44
Горячее водоснабжение	503 270,27	1,28
Внутренние водостоки	15 605,41	0,04
Водопровод противопожарный	335 496,72	0,85
Канализация бытовая самотечная	538 309,20	1,37
Силовое оборудование	859 219,60	2,18
Электроосвещение	1 619 060,12	4,11
Электросвязь	787 884,48	2,00
Пожарная сигнализация	545 973,30	1,39
Всего:	39 351 004,27	100,00

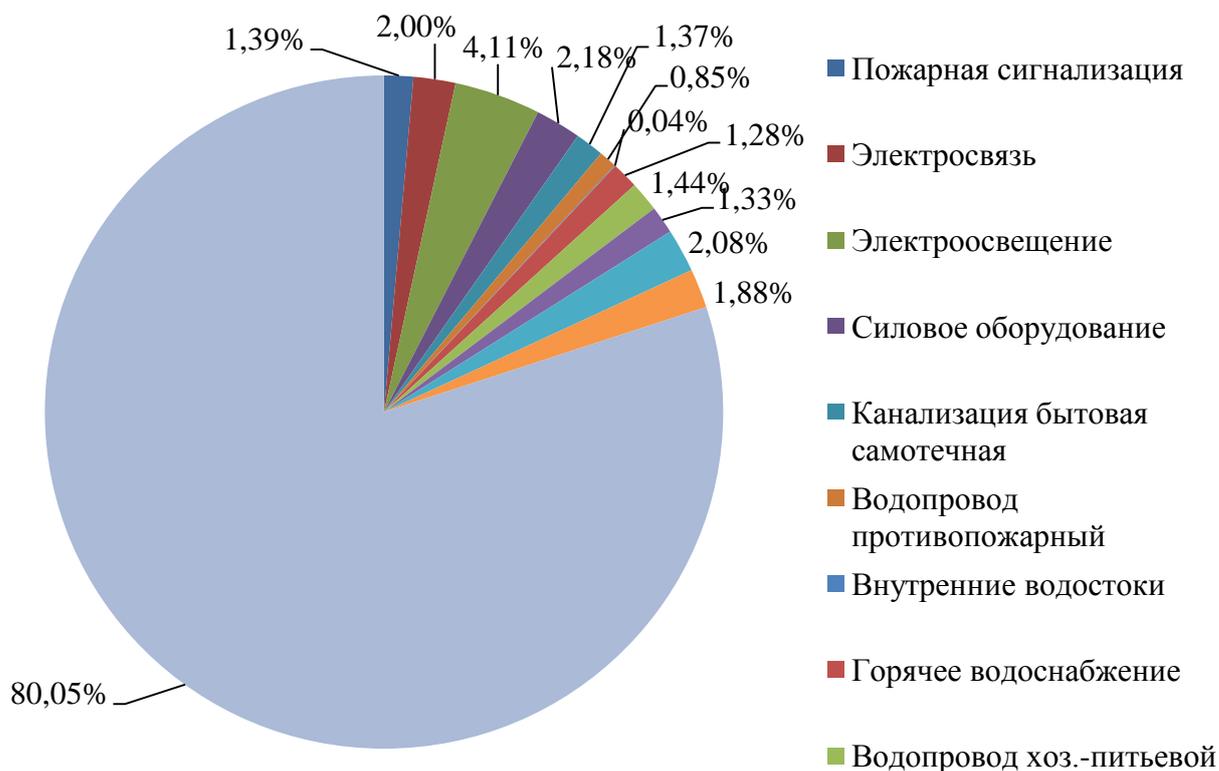


Рисунок 8.4 – Структура объектного сметного расчёта по работам и затратам, %;

Из таблицы 8.4 и рисунка 8.4 видно, что наибольшую долю составляют общестроительные работы – 80,05%; электроосвещение – 4,11%; доля остальных работ незначительна.

8.1.4 Анализ структуры сводного сметного расчёта стоимости строительства Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34.

Сводный сметный расчет стоимости строительства зданий и сооружений составлен на основе объектных смет, локальных смет на общеплощадочные работы и сметных расчетов на отдельные виды затрат.

В сводном сметном расчете:

- в 8 главе учены затраты на временные здания и сооружения по нормам ГСН81-05-01-2001;

- в главе 9 учтены затраты на зимнее удорожание, согласно ГСН81-05-02-2001 (V температурная зона).

Сводный сметный расчет стоимости строительства Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская 34 представлен в приложении В.

Анализ сводного сметного расчета производим путем составления диаграмм по экономическим элементам и главам сводного сметного расчета стоимости строительства.

На рисунке 8.5 приведена технологическая структура сводного сметного расчета стоимости строительства административного 3-х этажного здания в с. Агинское, ул. Советская 34 (приложение Б), в таблице 8.5 – удельный вес каждого элемента, выраженный в процентах от общей стоимости строительства.

Таблица 8.5 – Структура сводного сметного расчета стоимости строительства административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская 34

Наименование	Сметная стоимость, тыс. руб.	Удельный вес, %
Строительные работы	43 868 543,61	82,92
Монтажные работы	5 889 129,95	11,13
Оборудование, мебель, инвентарь	1 106 910,56	2,09
Прочие затраты	2 040 715,37	3,86
Всего:	52 905 299,49	100,00

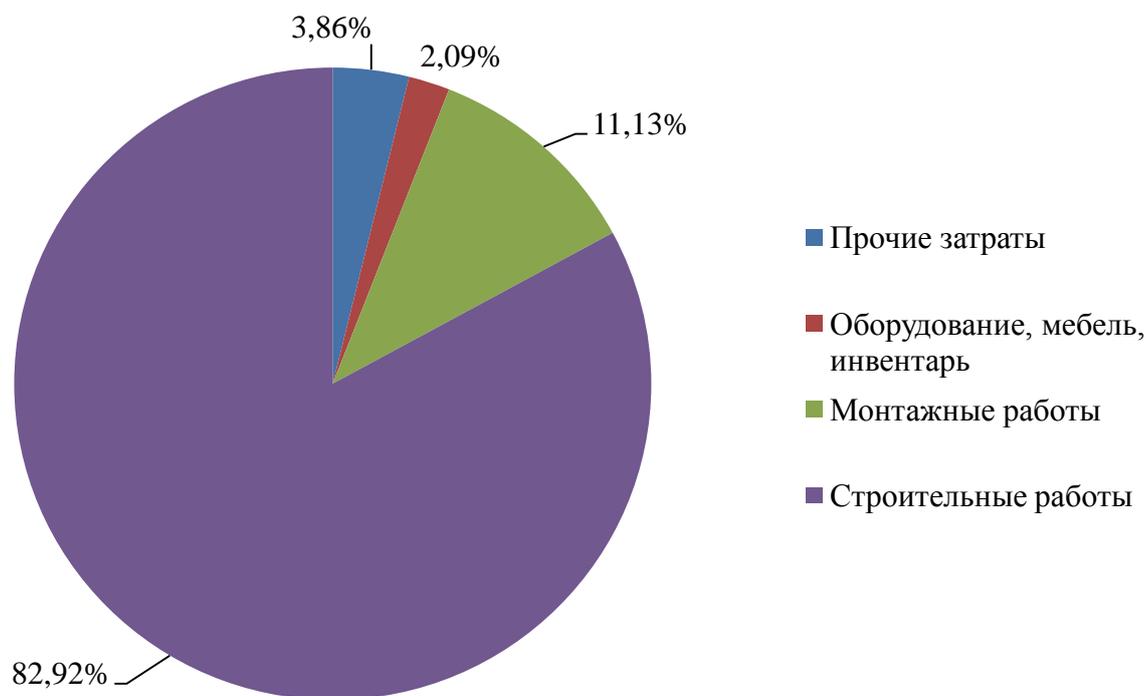


Рисунок 8.5 – Структура сводного сметного расчета стоимости строительства административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская 34, %

Из таблицы 8.5 и рисунка 8.5 видно, что наибольшую долю занимают строительные работы – 82,92%; на монтажные работы приходится 11,13%; оборудование, мебель, инвентарь составляют 2,09%; на прочие затраты остается 3,86%.

На рисунке 8.6 приведена структура стоимости строительства по главам, работам и затратам сводного сметного расчета (приложение Б), в таблице 8.6 – удельный вес каждой главы, выраженный в процентах от общей стоимости строительства.

Таблица 8.6 – Структура сводного сметного расчета стоимости строительства по главам, работам и затратам

Наименование работ и затрат	Стоимость работ, тыс. руб.	Удельный вес, %
Глава 1 – Подготовка территории	787 020,09	1,49%
Глава 2 – Основные объекты строительства	39 351 004,27	74,38%
Глава 4 – Объекты энергетического хозяйства	331 414,16	0,63%
Глава 2 – Объекты транспортного хозяйства и связи	187 782,99	0,35%
Глава 6 – Наружные сети и водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения	467 253,82	0,88%
Глава 7 – Благоустройство и озеленение территории	404 921,83	0,77%
Глава 8 – Временные здания и сооружения	730 975,15	1,38%
Глава 9 – Прочие работы и затраты	1 267 811,17	2,40%
Глава 12 – Проектные и изыскательские работы	427 698,45	0,81%
Непредвиденные работы и затраты	879 117,64	1,66%

Налог на добавленную стоимость – 18%	8 070 299,92	15,25%
Итого:	52 905 299,49	100,00%

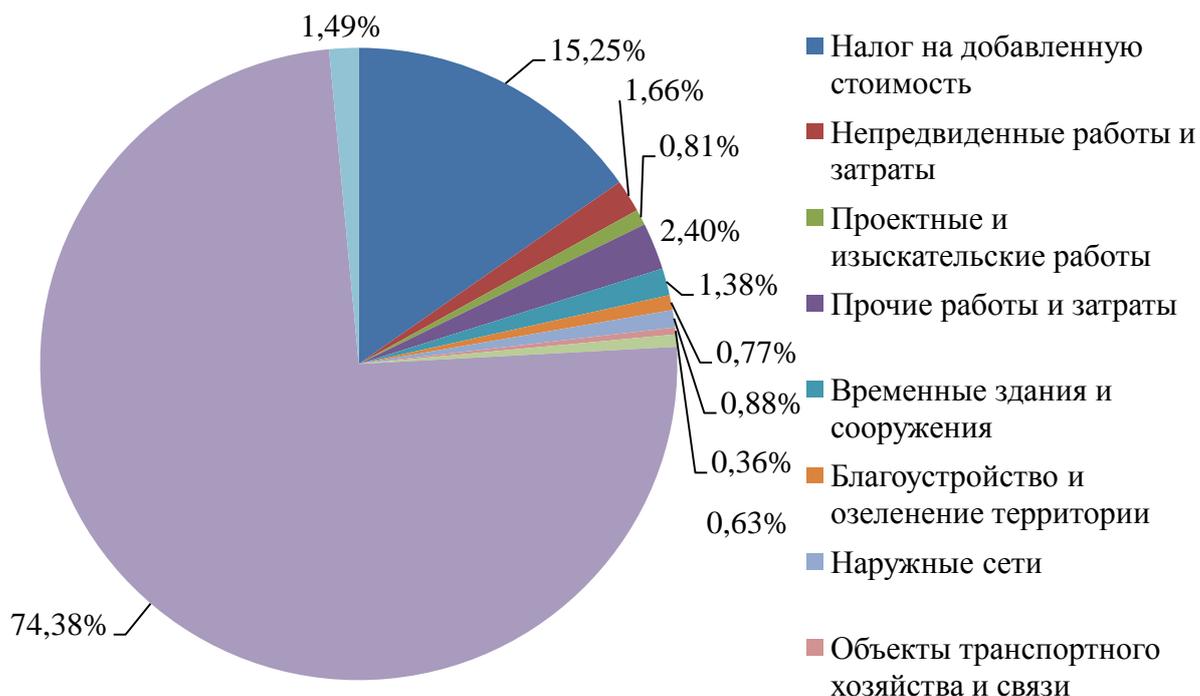


Рисунок 8.6 – Структура сводного сметного расчета стоимости строительства по главам, работам и затратам, %;

Из таблицы 8.6 и рисунка 8.6 видно, что наибольшую долю составляют основные объекты строительства – 74,38%; налог на добавленную стоимость занимает 15,25%; доля остальных составляющих менее 5%.

8.2 Вариантное проектирование наружной отделки проектируемого здания «Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34»

Прошедший год в очередной раз подтвердил актуальность темы утепления фасадов. Вентилируемые фасады, как главная альтернатива штукатурным системам, набирают популярность высокими темпами. Объемы реализации - более 16 млн кв. м. не посредственно на административных зданиях, что несколько уступает сектору штукатурных систем скорее всего в силу их более ограниченной области применения и высокой стоимости.

Говоря о соотношении долей рынка «мокрых» и вентилируемых фасадов, можно отметить рост последних. Это связано с бумом в строительстве административных и офисных зданий, в отделке которых стилистика вентилируемых фасадов наиболее уместна. За 2015 год емкость рынка в России по системам утепления фасадов легкого «мокрого» типа составила около 10 млн кв. м, что значительно меньше по отношению прироста вентилируемых фасадов за аналогичный период.

Определенные трудности оценки емкости рынка систем навесных фасадов связаны со следующей ситуацией: часть компаний - разработчиков системы выпускает только крепежные элементы для установки облицовки фасада (подконструкцию). Эти материалы могут закупаться другой компанией, которая выпускает облицовочные панели и получила сертификат на систему с использованием собственных панелей и подконструкции других производителей. В этом случае, как правило, установка системы идет под торговой маркой второй компании.

Во избежание двойного счета, площади установленного утепления с использованием навесных систем с воздушным зазором рассчитывали на основании данных об объемах использования сертифицированных подконструкций.

					148	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

С учетом информации от компаний-системодержателей о планах выпуска на 2016 год, можно оценить объем работ примерно в 19 млн. кв. метров навесных фасадов.

На рисунке 8.8 и рисунке 8.9 показана динамика использования навесных «сухих» и навесных «мокрых» фасадов на административных зданиях за последние 12 лет.

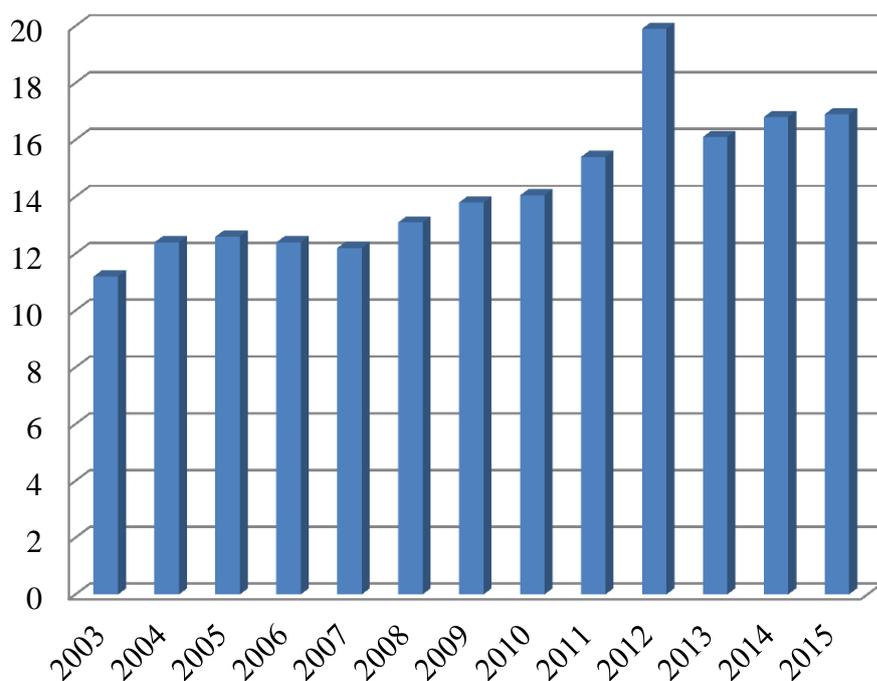


Рисунок 8.7 Динамика использования вентилируемых(сухих)фасадов на административных зданиях(млн.кв.м.)

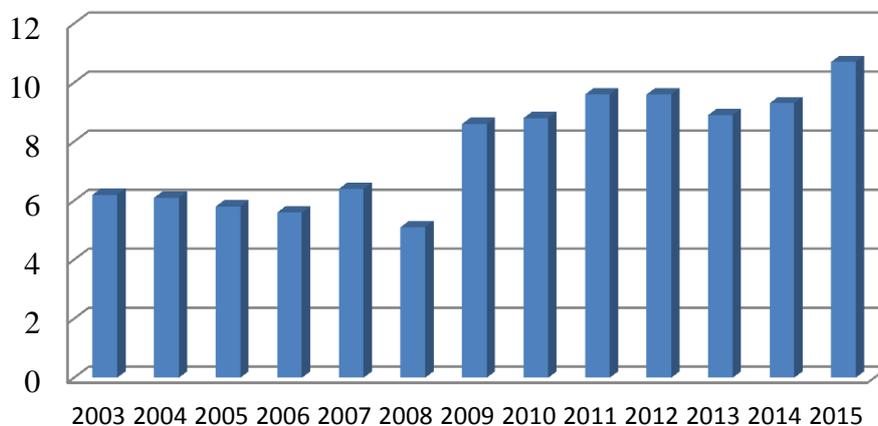


Рисунок 8.8 Динамика использования невентилируемых(мокрых)фасадов на административных зданиях(млн.кв.м.)

На отделку фасада здания сегодня обращается серьезное внимание, причем выбор материалов сегодня очень велик и есть из чего выбирать.

Наружная отделка выполняет не только декоративную функцию, но и в большинстве случаев имеет чисто утилитарное назначение, а именно – предохраняет несущую конструкцию здания от неблагоприятных внешних воздействий:

- повышенной влажности при атмосферных осадках;
- перегрева;
- воздействия ультрафиолетового излучения;
- проникновения на несущие стены плесени, грибка и других вредоносных факторов. Методов достичь архитектурной выразительности фасада дома существует немало.

Выделяют как традиционные способы отделки, так и методы отделки фасадов, основанные на современных технологиях и использующие современные отделочные материалы.

Штукатурка — самый популярный вид, так как хорошо противостоит влаге и морозам. Минеральные смеси из песка, извести, цемента, каменной крошки в разных сочетаниях создают прочную основу для последующего декоративного оштукатуривания фактурными или структурными смесями и покраски.

Фактурная штукатурка – ее изготавливают из синтетического сырья и добавляют всякие наполнители, которые и создают фактуру: камешки, хлопковые и льняные волокна. После высыхания стены приобретают выпукло-зернистую поверхность, которую можно красить и мыть.

Композитные панели – включают все механические характеристики входящих в состав материалов, но при этом гораздо легче и устойчивее к любым внешним воздействиям.

Алюминиевые панели состоят из слоев металла и полимеров. Поэтому они жесткие и одновременно легкие, гибкие и прочные, не подвергаются коррозии и

					150	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

огнеустойчивы, их легко монтировать и обслуживать. Кроме алюминиевых композитов также в отделке используют керамогранитные, гранитные, фиброцементные плиты, оцинкованные и металлические панели. Цветовое решение отделки фасадов композитными материалами очень разнообразно.

Керамическая плитка – она хорошо защищает наружные стены от природных воздействий, противостоит огню, не пропускает влагу. Популярность керамической плитки объясняется ее эстетическим разнообразием.

Керамогранит – это очень прочный и красивый материал для отделки фасадов. Сделанный на основе белых глин, он похож на натуральный камень. Как и настоящий гранит его трудно поцарапать или повредить, он также устойчив против стирания, перепадов температур, влажности.

Клинкерная плитка – этот современный материал для отделки фасадов домов отлично заменяет облицовочный кирпич, который стоит много дороже. Плитка замечательно имитирует кирпич и по форме, и по размеру. В отличие от керамической плитки клинкерная не штампуется, а выдавливается на заготовках из белой глины.

В отделке фасадов деревянных домов используют облицовочный кирпич, композитные панели, устанавливают вентилируемый фасад. Деревянные фасады часто отделывают сайдингом, который имитирует отделку из досок. Сайдинг может быть виниловым, металлическим, бетонным.

Рассмотрим два наиболее популярных вида отделки фасада, а именно навесные вентилируемые и фасады «мокрого» типа (штукатурка).

8.2.1 Характеристика и технология выполнения работ навесных вентилируемых фасадов

Система навесного вентилируемого фасада предназначена для утепления и отделки зданий. Навесной вентилируемый фасад представляет собой навесную фасадную конструкцию, которая состоит из слоя утеплителя, непосредственно примыкающего к несущей стене здания, ветро- и гидроизоляционной

					151	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

паропроницаемой мембраны, крепежной подсистемы навесного фасада, и декоративной наружной облицовки вентилируемого фасада, которая по технологии может быть выполнена из натурального камня, керамогранита, цементно-волоконных плит, металлических панелей и других фасадных материалов. Подолицовочная конструкция крепится к стене здания таким образом, чтобы между защитно-декоративным фасадным материалом и теплоизоляцией вентилируемого фасада оставался воздушный зазор.

Наличие воздушного промежутка в вентилируемом фасаде здания принципиально отличает его от других типов. Благодаря перепаду давлений в зазоре образуется ток воздуха, который обеспечивает вентиляцию внутренних слоев навесной фасадной системы, удаляет из ограждающей фасадной конструкции атмосферную влагу или влагу (водяной пар) из теплого помещения. Помимо этого вентилируемый воздушный промежуток снижает теплопотери навесной фасадной конструкции. На рисунке 8.9 изображен навесной вентилируемый фасад.



Рисунок 8.9 – Навесной вентилируемый фасад

Совместное применение навесного фасада и теплоизоляционного слоя существенным образом повышают звукоизоляционные характеристики ограждающей конструкции, поскольку фасадные панели и теплоизоляция обладают звукопоглощающими свойствами в широком диапазоне частот. Благодаря специально разработанной схеме монтажа вентилируемого фасада к стене конструкция имеет возможность поглощать термические деформации,

возникающие при суточных и сезонных перепадах температур. Что позволяет избегать внутренних напряжений в материале облицовки несущей конструкции, что исключает появление трещин и разрушение облицовки.

Плиту утепления навешивают через прорези для кронштейнов. Полотнища мембраны ветро-гидрозащитной навешивают сверху и временно их закрепляют. По технологии монтажа вентилируемых навесных фасадов полотна должны навешиваться внахлест. В стене через плиты и пленку высверливают отверстия, в которые устанавливают тарельчатые дюбеля. Монтируют плиты утеплителя, начиная с первого ряда от цоколя, на который устанавливается первый ряд. Навешивают их горизонтально, стараясь, чтобы между плитами не оставалось сквозных щелей. Далее приступают к монтажу направляющих. Для этого, к регулирующим кронштейнам крепят вертикальные направляющие профили. Профили устанавливают в пазы опорных кронштейнов. Их фиксируют к несущим кронштейнам с помощью заклепок. Профиль должен лежать свободно, чтобы он мог перемещаться по вертикали и компенсировать температурные деформации. Затем устанавливают противопожарные отсечки. Далее проводится монтаж облицовки из выбранных материалов.

8.2.2 Характеристика и технология выполнения работ фасадов «мокрого» типа

«Мокрые» фасады - это прикрепление термоизоляционного материала к поверхности стены с помощью клея и механических соединителей, а также создание на нем слоев штукатурки из стекловолокна и синтетических материалов.

Их достоинство состоит в возможности индивидуального цветового и фактурного решений фасадов, возможности утепления откосов, меньшей трудоемкости выполнения работ, а также в наличии возможности дальнейшего обновления фасада. На основании данного метода строятся многие системы утепления зданий. На рисунке 8.10 изображен «мокрый» фасад.

					153	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

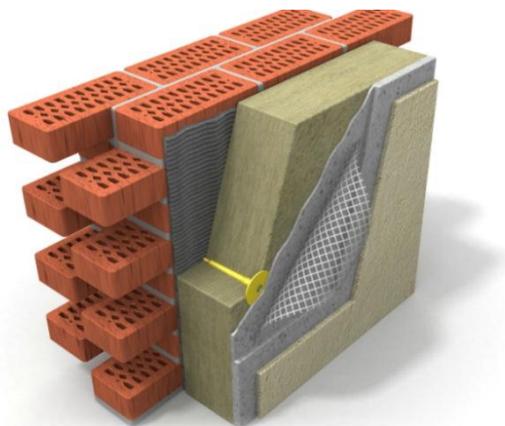


Рисунок 8.10 – «Мокрый» фасад

Основное преимущество «мокрых» фасадов - практически неограниченная возможность архитектурных решений. В качестве утеплителя в «мокрых» системах с тонкослойной штукатуркой используются плотные минераловатные плиты или плиты из стекловолокна. Основную нагрузку в такой системе несет утеплитель, в связи с чем теплоизоляционные плиты сначала приклеиваются к несущей стене, а затем дополнительно крепятся дюбелями. При применении утеплителей из стекловолокна следует учитывать высоту здания, так как вид утеплителя имеет ограничения по противопожарным показателям. По утеплителю формируется армированный слой, который состоит из клеящего раствора со стеклосеткой. Поверх наносится "финишный" декоративный штукатурный слой. Можно комбинировать применение тонкослойной штукатурки с «мокрой» толстослойной системой утепления. Температура проведения работ для обеих систем - не ниже пяти градусов тепла. Основное преимущество отечественных тепло- и гидроизоляционных материалов, несомненно, в низкой цене.

Монтаж навесных вентилируемых фасадов выполняется в следующей последовательности:

Стена обрабатывается грунтовкой, для обеспечения максимально прочного сцепления её с утеплителем наносится клеевой слой. Практически все клеевые смеси включают в себя минеральную основу, такую как портландцемент, и разные полимерные добавки. Сочетание этих компонентов позволяет получать

					154	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

клеевые составы с хорошим коэффициентом паропроницаемости и высокой адгезией. Теплоизоляционная плита, которая может быть из минеральной ваты или пенополистирола, с помощью специального клея прикрепляется к стене;

На теплоизоляционную плиту наносится клеевой состав и армированная сетка – они служат основой для следующих слоёв. Этот слой повышает прочность «мокрого фасада», обеспечивая адгезию между декоративной штукатуркой и поверхностью утеплителя. Основные компоненты этого слоя –

клеевая смесь и сетка армированная. При создании этого слоя на утеплитель наносится клей, а в него вводится сетка, которая часто покрывается ещё одним слоем клея для выравнивания. Штукатурно-клеевая смесь, применяемая на данном этапе, готовится из минеральных связующих и специальных полимерных добавок.

На сетку, которая устойчива к воздействию щелочей, наносится ещё слой клея. Если сетка, изготовленная из стекловолокна, не пропитана составом, повышающим её способность противостоять воздействию щелочей, она может за несколько лет эксплуатации просто раствориться. Также у неё должны быть хорошие характеристики как на разрыв, так и на растяжение. Допускается на верхних этажах использовать менее плотную сеть, чем на нижних.

Поверх клеевого слоя наносят новый слой грунтовки, которая выполняет роль основы для нанесения декоративного слоя.

Защитно-декоративным слоем завершаются работы по технологии «мокрый фасад». На стены наносится фасадная декоративная штукатурка, она нужна не только для обеспечения привлекательного вида снаружи здания, но и для защиты от мороза, ветра, лучей солнечного ультрафиолета и осадков. Чтобы добиться свободного выхода излишней влаги из утеплителя, желательно использовать декоративные материалы, обладающие хорошей паропроницаемостью. Чаще всего для этого слоя применяют готовую декоративную штукатурку или клинкерную керамическую плитку. После выполнения этого слоя устанавливается профиль для защиты углов дома и выполняется монтирование цокольного профиля.

					155	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

8.2.3 Определение сметной стоимости конструктивных решений выбранных вариантов

На рисунка 8.11 приведена структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета (приложение Б), в таблице 8.7 – удельный вес каждого элемента, выраженный в процентах от общей стоимости строительства.

Таблица 8.7 – Структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета на устройство вентилируемых фасадов

Наименование	Затраты по элементам, руб.	Удельный вес, %
Материалы	5 456 973	62
Машины и механизмы	412 525	5
Основная заработная плата	1 320 369	15
Накладные расходы	1 050 840	12
Сметная прибыль	534 184	6
Итого:	8 750 310	100

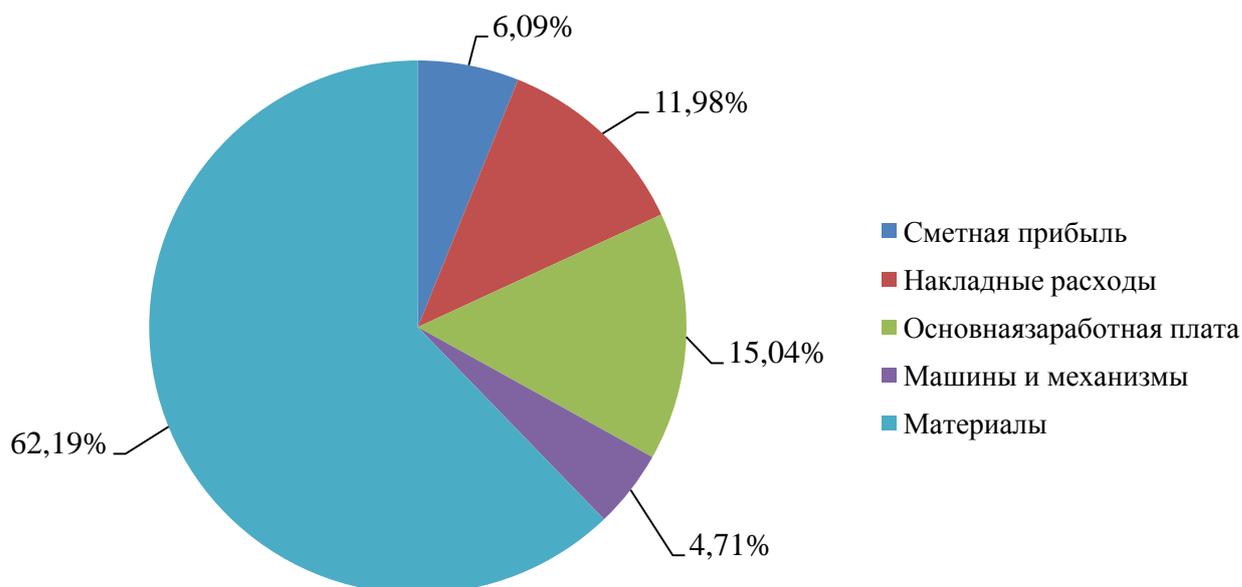


Рисунок 8.11 – Структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета на устройство вентилируемых фасадов

Из таблицы 8.7 и рисунка 8.11 видно, что наибольшую долю в структуре сметной стоимости занимают материалы – 62%; на долю машин и механизмов приходится 5%; на фонд оплаты труда приходится – 15%; накладные расходы составляют 12%; а сметная прибыль – 6%.

На рисунке 8.12 приведена структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета (приложение Б), в таблице 8.8 – удельный вес каждого элемента, выраженный в процентах.

Таблица 8.8 – Структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета на устройство «мокрого» фасада здания

Наименование	Затраты по элементам, руб.	Удельный вес, %
Материалы	3 573 789,00	56
Машины и механизмы	152 247,00	2
Основная заработная плата	1 087 166,00	17
Накладные расходы	60 897,00	15
Сметная прибыль	572 860,00	9

Окончание таблицы 8.8

Итого:	6 343 489	100
--------	-----------	-----

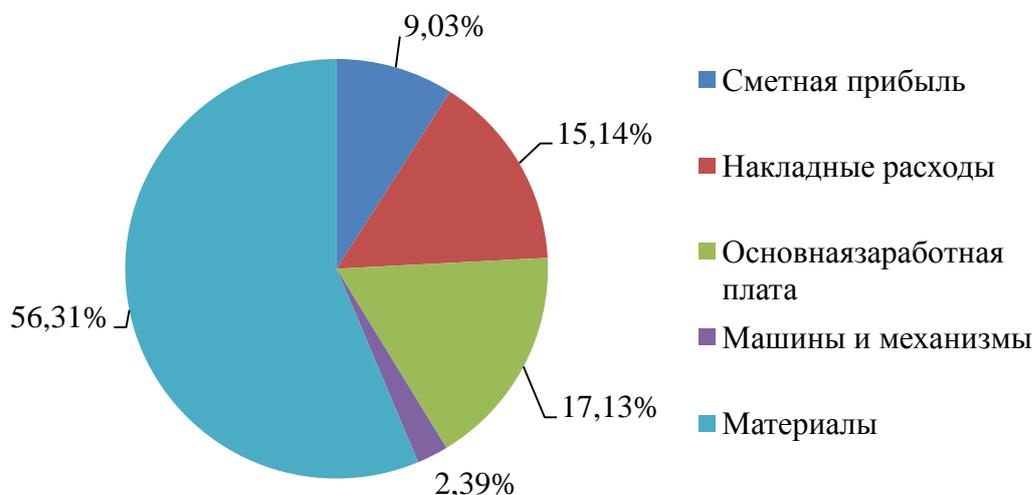


Рисунок 8.12 – Структура сметной стоимости по составляющим элементам локального сметного расчета на устройство «мокрого» фасада здания, %

Из таблицы 8.8 и рисунка 8.12 видно, что наибольшую долю в структуре сметной стоимости занимают материалы – 56%; на долю машин и механизмов приходится 2%; на фонд оплаты труда приходится – 17%; накладные расходы составляют 15%; а сметная прибыль – 9%.

8.2.4 Сравнение вариантов фасада

Решающее влияние на техническую и экономическую эффективность отделочных материалов оказывают фактический срок службы, эксплуатационные расходы на текущие и капитальные ремонты, а также общий срок службы с учетом морального старения. Зачастую это и определяет выбор того или иного отделочного материала.

Рассмотрим график сравнения продолжительности устройства фасадов представленный на рисунке 8.13 и структуру сметной стоимости на рисунке 8.14.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

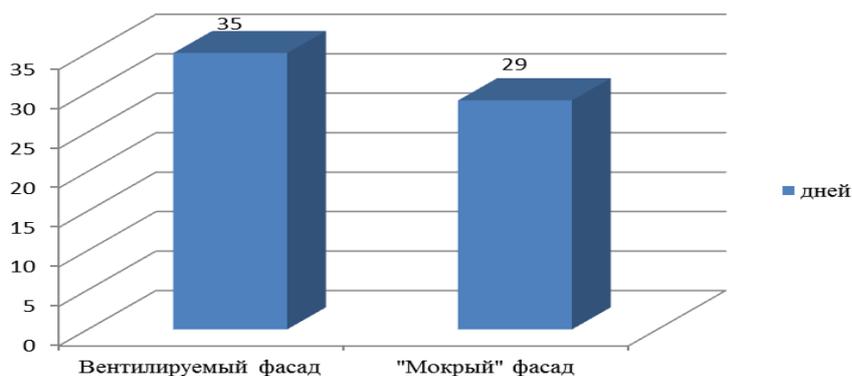


Рисунок 8.13 – Продолжительность монтажа конструкций

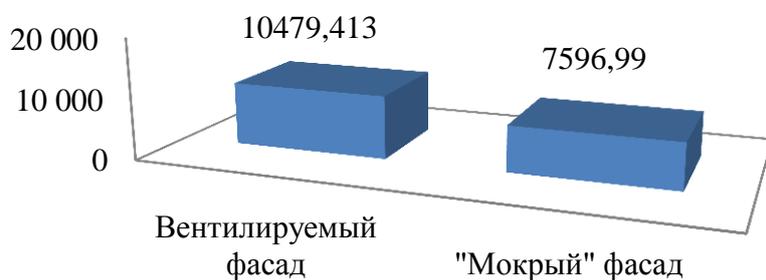


Рисунок – 8.14 Сметная стоимость конструктивных решений на кв.м.

Сравним полученные результаты и сведем в таблицу 8.9.

Таблица 8.9 – Сравнение вариантов

Наименование	Навесной вентилируемый фасад	«Мокрый» фасад
Сметная стоимость	8 750 310 руб.	6 343 489 руб.
Трудоемкость	8 405,19 чел. час.	6 919,73 чел. час.
Срок службы	Длительный безремонтный срок от 25 до 50 лет (в зависимости от применяемых материалов).	Мокрый фасад прослужит около 2-4 лет. Внешнее воздействие воды и ветра приводит к постепенному разрушению штукатурного слоя.

Окончание таблицы 8.9

Условия монтажа	Быстрый монтаж фасада в любое время года.	Штукатурные работы лучше проводить в летний сезон. Зимой данные работы требуют дополнительных материальных и временных затрат.
Уход за фасадом	Он не требует ежегодного подновления и очистки. Он не накапливает грязь и не теряет ни цвет, ни прочность.	Грязь и пыль въедаются в штукатурку, их дорого и не просто мыть
Парниковый эффект	Наличие воздушной прослойки в конструкции вентилируемого фасада отличает его от других типов фасадов. Поэтому, благодаря перепаду давления из ограждающей конструкции в окружающую среду удаляется внутренняя и атмосферная влага. Парниковый эффект не создается.	При неправильном выборе материалов возможно появление парникового эффекта с последующим разрушением слоя штукатурки и краски.
Выравнивание плоскости несущей стены	Конструкция навесного вентилируемого фасада позволяет выравнивать неровности и дефекты поверхности до 300 мм	Выравнивать стены при помощи штукатурки обойдется в несколько раз дороже. Это более сложный процесс.
Огнестойкость	Высокая (минераловатная плита)	Высокая (минераловатная плита)
Тепло- и звукоизоляция	Высокая	Высокая

Область применения навесных фасадов более чем обширна. Сегодня их используют на зданиях практически любого предназначения: административных, жилых, промышленных. Кроме того, устройство навесных фасадов оправдано

как при возведении новостроек, так и при реставрации старых зданий. Единственный нюанс состоит в том, что навесные фасады, как правило, не слишком хорошо смотрятся на низких домах. Поэтому с точки зрения эстетической целесообразности их устройство оправдано на зданиях имеющих более трёх этажей. Монтаж навесных вентилируемых фасадов относительно прост и, главное, он может выполняться в любое время года в отличие от осуществления мокрых фасадов.

Устройство навесных фасадов не требует специальной подготовки наружной поверхности стены, как в случае со штукатуркой, покраской или креплением облицовки на клей или цементный раствор. Наоборот, навесные фасады скроют различные дефекты ограждающих конструкций и даже смогут в определённых пределах компенсировать нарушенную геометрию здания. Благодаря наличию воздушного зазора значительно повышаются теплоизоляционные качества внешней отделки, а образующийся в нём эффект «вытяжки» позволяет вывести лишнюю влагу и избежать её накопления в слое утеплителя и в самой стене. Материалы, используемые для наружной облицовки навесных фасадов, устойчивы к агрессивным механическим и атмосферным воздействиям и предохраняют от них стены, утеплитель и несущую конструкцию, продлевая тем самым их срок службы. Кроме того, сама конструкция навесных фасадов позволяет поглощать термические деформации, которые неизменно возникают из-за суточных и сезонных колебаний температуры. Это предотвращает возникновение напряжения материала и, как следствие, возникновение трещин и других повреждений облицовки и несущей конструкции. Навесные фасады способны украсить здание, к тому же их внешний вид весьма разнообразен, что позволяет реализовывать различные дизайнерские задумки.

					161	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

9 Общие технико-экономические показатели по проекту

Технико-экономические показатели являются обоснованием технических, технологических, планировочных и конструктивных решений и свидетельствуют о целесообразности строительства объекта при запроектированных параметрах.

Планировочный коэффициент ($K_{пл}$) определяется отношением жилой площади ($S_{жил}$) к полезной ($S_{общ}$), зависит от внутренней планировки помещений: чем рациональнее соотношение жилой и вспомогательной площади, тем экономичнее проект:

$$K_{пл} = S_{жил}/S_{общ} = 835/1336 = 0,63; \quad (9.1)$$

Объемный коэффициент ($K_{об}$) определяется отношением объема здания ($V_{стр}$) к жилой площади, зависит от общего объема здания:

$$K_{об} = V_{стр}/S_{жил} = 9013/835 = 10,7; \quad (9.2)$$

Сметная себестоимость общестроительных работ приходящаяся на 1 м² площади определяется по формуле:

$$C = ПЗ + НР + ЛЗ / S_{общ} = 28935599 / 1515 = 19,1 \quad (9.3)$$

где $ПЗ$ – величина прямых затрат (по смете);

$НР$ – величина накладных расходов (по смете);

$ЛЗ$ – величина лимитированных затрат (по смете).

Сметная рентабельность производства (затрат) общестроительных работ определяется по формуле:

$$R_3 = (СП/ПЗ + НР + ПЗ) * 100\% = (2564572/28935599) * 100\% = 8,9$$

					162				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

где *ПЗ* – величина прямых затрат (по смете);

НР – величина накладных расходов (по смете);

ЛЗ – величина лимитированных затрат (по смете).

СП – величина сметной прибыли (определяется по локальному сметному расчету).

Технико-экономические показатели проекта административного здания сводим в таблицу 9.1.

Таблица 9.1 – Основные технико-экономические показатели проекта

Наименование показателей	Единицы измерения
Площадь застройки	835,0 м ²
Количество этажей	3
Высота здания	15,855 м
Общая площадь	1515,0 м ²
Полезная площадь	1336,0 м ²
Расчётная площадь	1225,0 м ²
Строительный объём	9013,0 м ³
в том числе надземная/подземная часть	7930,0 м ³ /1083,0 м ³
Планировочный коэффициент	0,63
Объёмный коэффициент	10,7
Трудоёмкость строительства	31 345,53 чел.час.
Продолжительность строительства	8,3 мес.
Сметная стоимость строительных работ	52 905 299,49 руб.
Средства на оплату труда	6 686 935,72 руб.
Сметная стоимость 1 м ² площади (общей)	34 921 руб.
Сметная стоимость 1 м ³ строительного объема	5,86
Сметная себестоимость общестроительных работ на 1 м ² площади, руб	19,1
Сметная рентабельность производства (затрат) общестроительных работ, %	8,9

Из таблицы 9.1 видно, что при общей площади 1515,0 м², общая сметная стоимость 1 м² составляет 34 921 руб.

10 Безопасность проекта

В таблице 10.1 представлены мероприятия по санитарии, пожарной безопасности и охране труда, предусмотренные проектом.

Таблица 10.1 – Мероприятия по санитарии, пожарной безопасности и охране труда, предусмотренных проектом.

Решение вопросов по пожарной профилактике, санитарии и технике безопасности	Часть проекта, в которой разработано принятое решение		
	Расчетно-пояснительная записка		Графическая часть
	раздел	№ страницы	№ листа
Период эксплуатации:			
Проведен теплотехнический расчет ограждающих конструкций	Архитектурно-строительный раздел		
Предусмотрено отопление и вентиляция здания	Архитектурно-строительный раздел		
Предусмотрено естественное и искусственное освещение	Архитектурно-строительный раздел		
Обеспечена требуемая степень огнестойкости здания	Архитектурно-строительный раздел		
Разработаны мероприятия по снижению пожарной опасности строительных конструкций.	Архитектурно-строительный раздел		
Обеспечена безопасная	Архитектурно-		

эвакуация людей	строительный раздел		
Предусмотрено противопожарное водоснабжение	Архитектурно-строительный раздел		

Продолжение таблицы 10.1

Решение вопросов по пожарной профилактике, санитарии и технике безопасности	Часть проекта, в которой разработано принятое решение		
	Расчетно-пояснительная записка		Графическая часть
	Раздел	№ страницы	№ листа
Все помещения оснащены противопожарной сигнализацией	Архитектурно-строительный раздел		
Обеспечена удобная связь между помещениями	Архитектурно-строительный раздел		
При разработке стройгенплана:			
Запроектирован временный бытовой городок	Организация строительства		
Предусмотрены места складирования материалов	Организация строительства		
Запроектированы временные дороги	Организация строительства		
Предусмотрено временное водоснабжение и постоянные сети	Организация строительства		
Предусмотрены пожарные гидранты	Организация строительства		
Предусмотрено электроснабжение строительной площадки	Организация строительства		
Ограждена опасная зона при работе крана	Организация строительства		

Предусмотрено освещение строительной площадки	Организация строительства		
Предусмотрено ограждение строительной площадки	Организация строительства		
В технологической карте:			
Разработаны меры безопасности при монтаже кровли	Технология строительного производства		
Предусмотрено безопасное ведение работ на нескольких захватках	Технология строительного производства		
Средства механизации	Технология строительного производства		
Средства индивидуальной защиты	Технология строительного производства		
Обеспечено безопасное перемещение	Технология строительного производства		

Как видно из таблицы, в каждом разделе рассматриваются вопросы пожарной безопасности, так как здание является административным и вмещает в себя большое количество людей и оборудования, то наиболее важным является рассмотрение раздела пожарной безопасности здания по проекту.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования» обеспечение пожарной безопасности здания административного здания осуществляется комплексом мероприятий:

- по предотвращению пожара;
- по противопожарной защите;
- организационно-технического характера.

Система пожарной безопасности характеризуется уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этой системы для материальных ценностей, с учетом всех стадий (научная разработка, проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объектов и выполнять следующие задачи:

- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Проектные решения по предотвращению пожара направлены на решение задач по исключению образования горючей среды и (или) предотвращению образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается:

- применением для отделок и облицовок конструкций негорючих веществ и материалов, материалов с низкими показателями горючести, воспламеняемости, распространения пламени по поверхности, дымообразующей способности и токсичности;

- ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и безопасным способом их размещения;

- изоляцией горючей среды.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания обеспечивается:

- применением электрооборудования в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.011* и Правил устройства электроустановок;

- устройством молниезащиты здания;

- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

Проектные решения по противопожарной защите направлены на решение задач, которые предусматривают:

					167	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- защиту людей от опасных факторов пожара;
- технические мероприятия по ограничению распространения пожаров и продуктов горения, использованию систем противопожарной защиты для своевременного обнаружения, локализации и ликвидации пожаров.

Проектные решения по реализации задач организационно-технического характера предусматривают:

- применение сертифицированных веществ, материалов, изделий в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работников правилам пожарной безопасности;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима;
- разработку мероприятий по действиям персонала в случае возникновения пожара и организации эвакуации людей.

10.1 Решения по генеральному плану

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, Саянский район, село Агинское, улица Советская, дом 34 находится со стороны существующей парковки по улице Советская.

Административное здание – 3-х этажное, с одноэтажной пристройкой и цокольным этажом. Степень огнестойкости II проектируемого объекта обеспечивается принятыми в проекте строительными конструкциями и их отделкой. Каркас из металлических конструкций при II степени огнестойкости должны обеспечить предел огнестойкости 2 часа. Для огнезащиты металлических колон и балок каркаса применить 3 слоя огнестойкого гипсокартона ГОСТ 6266-97.

Основные показатели по генплану:

1. Площадь участка в границах работ – 3597,59 м²;
2. Площадь застройки – 835,0 м²;

					168	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

3. Площадь отмостки – 162,15 м²;
4. Площадь проездов (асфальт) – 1341,53 м²;
5. Площадь озеленения – 732,0 м².

Генпланом предусматривается создание условий для нормальной эксплуатации объекта, а также создание внешнего облика объекта в соответствии с современными архитектурно-художественными требованиями.

До зданий, расположенных на соседних земельных участках, предусмотрены противопожарные разрывы, соответствующие требованиям.

В соответствии с требованиями предусмотрено устройство проездов с твердым покрытием на расстоянии не менее 5 м от административного здания.

В соответствии с требованиями предусмотрены проезды для пожарных автомобилей шириной не менее 6 м и обеспечен доступ пожарных в любое помещение административного здания.

10.1.1 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны. Сведения о наличии подразделений пожарной охраны

В соответствии с требованиями п. 8.1 СНиП 21-01-97* перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара включает следующие мероприятия:

- конструктивные;
- объемно-планировочные;
- инженерно-технические;
- организационные.

В рабочем проекте базы противодымного и пожарно-спасательного отрядов предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара:

					169	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами или специальных;

- устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;

- устройство противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным;

- противоподымная защита путей следования пожарных подразделений внутри зданий;

- размещение на территории базы противодымного и пожарно-спасательного отрядов подразделения пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объекте, расположенного в нормативном радиусе их действия.

10.1.2 Пожарная охрана

В соответствии с требованиями п. 6 приложение 1 СНиП 2.07.01-89* административное здание входит в радиус обслуживания пожарного депо (3 километра).

Пожарная охрана объектов в с. Агинское осуществляется подразделениями УГПС Красноярского края МЧС России.

Ближайшим подразделением пожарной охраны расположено в с. Агинское, улица Приречная, дом 32.

Пожарная часть имеет численность личного состава и укомплектована пожарной техникой в соответствии со штатным расписанием.

Обеспечение пожарно-техническим оборудованием (ПТВ) и средствами связи 100%. Аварийно-спасательное оборудование имеется в полном объеме.

					170	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

10.2 Объёмно – планировочные и конструктивные решения

Административное здание – 3-х этажное.

Степень огнестойкости здания в соответствии с требованиями.

Класс конструктивной пожарной опасности по требованиям.

Класс функциональной пожарной опасности объекта на первом, втором и третьем этаже – Ф 4.3 – в трёхэтажной части, в одноэтажной части – Ф 5.1.

Между помещениями функциональной опасности Ф.4.3 и Ф.5.1 противопожарная стена с пределом огнестойкости 2 часа. Дверные проёмы в противопожарной стене выполнены противопожарными.

Дверные проёмы в помещениях электрощитовой, венткамер и на путях эвакуации запроектированы противопожарными.

Противопожарные разрывы соответствуют нормам.

Административное здание имеет следующие характеристики:

Число этажей – 3;

Строительный объем – 9013,5 м³;

в том числе надземной части – 7930,0 м³;

цокольного этажа – 1083,0 м³;

Площадь здания – 967,75 м².

Общая площадь сооружения – 1515,0 м².

Габаритные размеры подземной части 16,93×28,76 м, надземной части по I этажу 19,43×56,52 м, со II по III этаж 14,56×26,28 м. Высота сооружения 15,855 м, высота основных помещений в здании 3,39 м, в части автосервиса – 4,17 м. Отметка уровня пола цокольного этажа – 3.700 относительно чистого пола первого этажа (за нулевую отметку принят уровень чистого пола 1-го этажа административного здания), абсолютная отметка 0.000 чистого пола в трёхэтажной части – 232.20, в одноэтажной части – 231.38.

					171	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

В одноэтажной части располагаются помещения автомойки и автосервиса с бытовыми помещениями. На первом этаже 3-х этажной части здания запроектирован вестибюль, на верхних этажах находятся офисные помещения.

Фундамент – столбчатый неглубокого заложения.

Наружные стены кирпичные самонесущие, К-0 100/25/ГОСТ 530-95, толщиной 510 мм.

По периметру здания устраивается отмостка шириной 1000 мм.

10.2.1 Предотвращение образования горючей среды

С целью предотвращения образования горючей среды в конструктивных элементах и отделке здания на стадии рабочего проектирования предусмотрено максимальное использование негорючих и трудногорючих материалов.

Пределы огнестойкости конструкций здания не ниже требуемых для II степени огнестойкости.

Перегородки, отделяющие помещения складского назначения (кладовая) от эвакуационных проходов, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 45. Внутренние стены лестничной клетки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90.

10.2.2 Ограничение распространения пожара

Предотвращение распространения пожара между строящимся и соседними зданиями и сооружениями на стадии рабочего проектирования обеспечивается противопожарными разрывами между ними выполнением требований.

В рабочем проекте предусматривается применение основных строительных конструкций и материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности.

Ограничение площади пожара в административном здании обеспечивается путем разделения этажей здания на отдельные помещения противопожарными

					172				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

преградами (стенами, перегородками, перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости с учетом функционального назначения помещений в соответствии с требованиями.

В дверных проемах противопожарных преград отделяющих помещения различного функционального назначения и с различной категорией по взрывопожарной и пожарной опасности применены противопожарные двери с нормируемым пределом огнестойкости (типом) согласно требованиям.

Предусмотрено заполнение технологических проемов в противопожарных преградах (стенах, перегородках и перекрытиях) после монтажа оборудования строительным раствором, обеспечивающим предел огнестойкости заполнения не менее предела огнестойкости противопожарных преград.

Предотвращение распространения пожара по наружной поверхности стен административного здания предусматривается за счет использования негорючих отделочных материалов в соответствии с требованиями

Предотвращение и ограничение распространения пожара по системам вентиляции между помещениями административного здания обеспечивается за счет устройства воздуховодов из негорючих материалов в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003.

На воздуховодах, обслуживающих помещения категории В в местах пересечения противопожарных преград и перекрытий предусматривается устройство огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

Предотвращение распространения пожара по системам отопления обеспечивается:

- применением стальных гильз для прокладки трубопроводов через перекрытия, стены и перегородки;
- заделкой зазоров между трубопроводами и гильзами в местах прохода коммуникаций через перекрытия и стены строительным раствором.

10.3 Решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Эвакуация людей из административного здания со второго и третьего этажей осуществляется через одну эвакуационную лестничную клетку ведущую непосредственно наружу (лестница №2) и одну эвакуационную лестничную клетку ведущую в вестибюль первого этажа имеющий выход наружу (лестница №1). Все эвакуационные лестницы обеспечивают выходы непосредственно наружу. Эвакуационные выходы рассоложены рассредоточено.

Выходы из подвала (запроектировано два выхода) предусмотрены обособленными от лестничных клеток наземных этажей и ведут непосредственно наружу.

Эвакуационные пути обеспечены естественным освещением. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из административного здания. Ширина эвакуационных путей принята согласно требованиям.

Отделка стен, потолков и полов на путях эвакуации предусмотрена с применением негорючих материалов в соответствии с требованиями

10.4 Технологические решения

В соответствии с функциональным назначением здание является административным. По классу функциональной пожарной опасности относится в соответствии с требованиями.

Технологическими решениями проекта предусмотрен стандартный перечень помещений размещаемых в здании:

- в цокольном этаже предусмотрены помещения электрощитовой, теплового узла, водомерный узел, тех. помещения, санузлы, кладовые, комнаты обслуживающего здание персонала;

					174	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- на первом этаже расположены вестибюль, помещения охраны, комната отдыха охраны, санузлы посетителей и персонала, лестница. В одноэтажной пристройке кабинеты директора и диагностики, бытовые помещения, бокс мелкосрочного ремонта, мойка, линия технического диагностирования, компрессорная;

- на втором этаже здания размещаются кабинеты, санузлы, кладовые, подсобные помещения, комната отдыха персонала, холл;

- на третьем этаже здания расположены кабинеты, комната отдыха персонала, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, холл.

В соответствии с требованием п. 33 ППБ 01-03 для помещений производственного и складского назначения определены категории по взрывопожарной и пожарной опасности, которые показаны в таблице 10.2:

Таблица 10.2 – Категории помещений

№ помещения	Наименование помещения	Категория помещения
0.5, 0.9, 0.12	Техническое помещение	Д
0.6, 2.6	Кладовая	В3
0.10	Кладовая	В4
2.5	Хозяйственная комната	Д
1.7, 2.15	Кладовая	В4

10.5 Противопожарные мероприятия на период строительства

В таблице 10.3 представлены противопожарные мероприятия.

Таблица 10.3 – Противопожарные мероприятия

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Щиты с набором противопожарного инвентаря	шт.	1	Рядом с бытовыми помещениями
Ящик с песком ёмкостью 1 м ³	шт.	1	Рядом с бытовыми помещениями
Оснащение огнетушителями бытовых помещений и кладовой	шт.	По 1 на помеще ние	Согласно правил ППБ-01-93* (правила пожарной безопасности в Российской Федерации)
Ближайшие пожарные гидранты	шт.	2	Наружное пожаротушение осуществлять из гидрантов существующих зданий, в дальнейшем из построенных проектируемых пожарных гидрантов
Инструктаж по производству строительных работ и транспорту конструкций		Перед нача ло м произво дства работ	Отдельно на каждом объекте и объёме инструкции Управления МВД, производится прорабом
Вызываемые пожарные команды на случай пожара			Команда с.Агинское; Создание на строительной площадке добровольной пожарной дружины из числа работающих

При производстве работ необходимо руководствоваться п.п. 15.1-15.40 приложения №1 к приказу МВД России № 536 от 14.12.93 г.

Автомобильные проезды используются в качестве пожарных проездов и должны быть незаняты материалами и машинами.

4 Техническая диагностика	2120	0,33	699,6	1	0,9
---------------------------	------	------	-------	---	-----

Расчёт категории по взрывопожарной опасности помещения автосервиса производим по нормам пожарной безопасности (НПБ 105-03) "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности". В таблице 10.5 представлены категории наружных установок по пожарной опасности.

Таблица 10.5 – Категории наружных установок по пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А взрывопожароопасная	Горючие газы, легко воспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 ⁰ С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчётное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчётное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.
Б взрывопожароопасная	Горючие пыли или волокна, легко воспламеняющиеся жидкости с температурой более 28 ⁰ С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паробразующие смеси, при воспламенении которых развивается расчётное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.
В1 – В4 пожароопасные	Горючие и трудногорючие жидкости, твёрдые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б.

Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскалённом или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твёрдые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Поскольку $V_{\text{пом.}} = 2187 \text{ м}^3$ и на площади размещаются 4 автомобиля с максимальной ёмкостью бака 60 л, определим, к какой из под категорий В относится помещение.

Количество сгораемых материалов для 1 автомобиля:

Основную пожарную нагрузку автомобиля составляет резина, бензин, смазочные масла, искусственные полимерные материалы. Среднее значение количества этих материалов для легкового автомобиля следующее: резина – 107,1 кг, бензин - 60 кг, смазочные масла - 14 кг, пенополиуретан - 2 кг, полиэтилен - 1,4 кг, полихлорвинил – 1,8 кг, картон - 2,0 кг, искусственная кожа - 12 кг. Общая масса горючих материалов 200,3 кг. Для бензина $\Delta P = 0$, т. е. помещение не относится к категориям А и Б.

Низшая теплота сгорания составляет: для смазочного масла - 41,87 МДж · кг⁻¹, резины - 33,52 МДж · кг⁻¹, бензина – 44,1 МДж · кг⁻¹, пенополиуретана - 24,3 МДж · кг⁻¹, полиэтилена - 47,14 МДж · кг⁻¹, полихлорвинила - 14,8 МДж · кг⁻¹, картона 13,4 МДж · кг⁻¹, искусственной кожи - 17,76 МДж · кг⁻¹.

В таблице 10.6 представлена пожарная нагрузка помещения автосервиса.

					179	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Таблица 10.6 – Пожарная нагрузка помещений

Название	Кол – во вещества, кг	Удельная теплота сгорания, МДж·кг ⁻¹	Q МДж
Резина	107,1	33,52	3589,99
Бензин	60	44,1	2646
Смазочные масла	14	41,87	586,18
Пенополиуретан	2	24,3	48,6
Полиэтилен	1,4	47,14	65,99
Полихлорвинил	1,8	14,8	26,64
Картон	2,0	13,4	26,8
Искусственная кожа	12	17,76	213,12
			Σ7203,32

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до покрытия H составляет 6 м. Площадь размещения пожарной нагрузки $S = 10 \text{ м}^2$. Удельная пожарная нагрузка составит:

$$G = Q / S = 7203,32 / 10 = 720,33 \text{ МДж} \cdot \text{м}^{-2} \quad (10.1)$$

В соответствии с табл. 4 НПБ 105-95 помещения с данной удельной пожарной нагрузкой следует отнести к категории В3.

Определим, выполняется ли условие:

$$Q \geq 0,64 \cdot g \cdot H^2 \quad (10.2)$$

После подстановки численных значений получим:

$$0,64 \cdot g \cdot H^2 = 0,64 \cdot 720,33 \cdot 6^2 = 16596,4 \text{ МДж}.$$

					180	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Так как $Q = 7203,32$ МДж и условие $Q \geq 16596,4$ МДж не выполняется, помещение следует отнести к категории В3.

Так как номограммы для смеси горючих материалов нет, для оценки категории данного помещения воспользуемся номограммой рис. 30 пособия, как номограммой для веществ с наиболее близкой теплотворной способностью к рассматриваемым.

Предельное значение площади размещения пожарной нагрузки составит $0,64 \cdot H^2 = 0,64 \cdot 6^2 = 23 \text{ м}^2$

Точка пересечения значений массы горючего материала и $S = 10 \text{ м}^2$ лежит в области, соответствующей категории В3, левее прямой $S = 23 \text{ м}^2$. Следовательно, помещение относится к категории В3.

10.7 Выполнение требований пожарной безопасности на территории административного здания

На территории строительства установить указатели проездов и переходов. Опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять предупредительные надписи и сигналы видимые в дневное и ночное время. Проезды, проходы, погрузочно-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от грязи и льда, посыпать дороги песком и шлаком.

Противопожарные расстояния между зданиями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Дороги, проезды и подъезды к зданию и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, необходимо немедленно сообщать в подразделения пожарной охраны. На период закрытия дорог в соответствующих

					181	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуются иные противопожарные расстояния) или у противопожарных стен.

Не разрешается курение на территории и в помещениях, кроме специально отведенных для курения мест.

Разведение костров, сжигание отходов и мусора не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных расстояний, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и мусора в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Места размещения (нахождения) средств противопожарной защиты и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности. Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

					182	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект «Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34» соответствует требованиям Строительных Норм и Правил, предъявляемых к конструктивным, объёмно-планировочным инженерным решениям, а также к решениям по обеспечению безопасности для общественных зданий.

Обоснованием темы дипломного проекта стала проблема слишком долгой обработки обращений граждан по социально значимым вопросам, а также в увеличении числа рабочих мест и отказ от услуг подряда по ремонту и обслуживанию автомобилей администрации.

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34, имеет следующие размеры: длина - 55,8 м, ширина - 13,5 м, высота основных помещений в здании - 3,39 м, в части автосервиса - 4,17 м; высота подвала - 3,7 м. Здание запроектировано 1-3 этажное. Под 3-этажной частью здания запроектирован цокольный этаж.

В одноэтажной пристройке к зданию запланировано размещение автосервиса по проведению услуг мелкосрочного ремонта автомобилей, линии технической диагностики, шиномонтажных работ для легковых (1 рабочее

					183			ДП-270102.65 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>					

место) автомобилей и пост мойки автомобилей на 1 место. В трёхэтажной части здания, согласно заданию на проектирование размещены офисные помещения. Проектом предполагается организация 6 въездных ворот и 5 отдельных входов, один из которых ведет непосредственно в цокольный этаж.

В цокольном этаже предусмотрены помещения электрощитовой, теплового узла, водомерный узел, технические помещения, санузлы, кладовые, комнаты обслуживающего здание персонала.

На первом этаже расположены вестибюль, помещения охраны, комната отдыха охраны, санузлы посетителей и персонала, лестница. В одноэтажной пристройке кабинеты директора и диагностики, бытовые помещения, бокс мелкосрочного ремонта, мойка, линия технического диагностирования, компрессорная.

На втором этаже: кабинеты, санузлы, кладовые, подсобные помещения, комната отдыха персонала, холл.

На третьем этаже: кабинеты, комната отдыха персонала, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, холл.

Проектом предусмотрены пандус при центральном входе для обеспечения доступности маломобильных групп населения, организация парковки и брусчатое покрытие прилегающей территории.

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается постановкой связей, колоннами здания, жестко заделанными в фундамент, железобетонными перекрытиями.

В соответствии с грунтовыми условиями и заданием было выполнено сравнение вариантов фундаментов и запроектирован столбчатый фундамент.

Был разработан объектный строительный генеральный план на возведение надземной части здания. Для обеспечения стройплощадки и самого здания инженерными сетями были запроектированы временные и постоянные наружные коммуникации. На стройплощадке размещён кран СКГ 40/63 и определены его зоны действия: опасная и монтажная. Нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев. Плановая

					184	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

продолжительность по составленному сетевому графику производства работ составляет 8,3 месяцев.

Выполнено сравнение двух вариантов конструктивного решения устройства фасада и запроектирован навесной вентилируемый, как наиболее эффективный.

Были сконструированы решения и мероприятия по производственной санитарии, пожарной безопасности и безопасности труда по проекту и произведен расчет взрывопожарности здания.

Стоимость проекта «Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34» составляет 52 905,30 тыс. руб.

Технико-экономические показатели проекта свидетельствуют о целесообразности реализации проекта. Принятые технические, планировочные и конструктивные решения являются оптимальными.

					185	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция взамен СНиП 23-01-99*.
- 2 СП 50.13330.2012 Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция взамен 23-02-2013.
- 3 СП 23-101-2004. Свод правил. Проектирование тепловой защиты зданий. Актуализированная редакция взамен СП 23-101-2000.
- 4 СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция взамен СНиП 23-03-2003.
- 5 СП 23-10-2003. Естественное освещение жилых и общественных
- 6 зданий / НИИСФ РААСН.-М.: Стройиздат, 2005.
- 7 СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция взамен СНиП 2.01.07-85.
- 8 СП 63.13330.2012. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции Актуализированная редакция взамен [СНиП 52-01-2003](#).
- 9 СП 24.13330.2011. Свод правил. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция взамен СНиП 2.02.03-85.

					186	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- 10 СП 48.13330.2011. Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция взамен СНиП 12-01-2004.
- 11 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования / ФГУ ЦОТС Госстрой России.- М.: Стройиздат, 2001.
- 12 СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство. Требования / ФГУ ЦОТС Госстрой России.- М.: Стройиздат, 2001.
- 13 СП 17.13330.2011. Свод правил. Кровли. Актуализированная редакция взамен СНиП II-26-76.
- 14 СП 71.13330.2011. Изоляция и отделочные покрытия. Актуализированная редакция взамен СНиП 3.04.01-87
- 15 СНиП 5.02.02-86. Нормы потребности в строительном инструменте / Госстрой СССР, 1986.
- 16 Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. –Введ. Впервые; дата введ. 22.07.2008 — М.: Правительство РФ, 2010 – 90с.
- 17 СП 54.13330.2011. Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
- 18 СП 63.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция взамен СНиП 52-01-2003.
- 19 СП 60.13330.2012. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. . Актуализированная редакция взамен СНиП 41-01-2003.
- а. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция взамен СНиП 2.04.02-84.
- 20 ГОСТ 23279-85. Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий / Госстрой СССР.- М.: Стройиздат, 1985.
- 21 ГОСТ 12.1.004.-91. Пожарная безопасность. Общие требования /М.: Комитет стандартизации и метрологии СССР, 1992.
- 22 НПБ 104 -03. Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях /-М.: Госстрой РОССИИ, 2003.

					187	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

23 ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ» /-М.: Госстрой РОССИИ, 2003

24 РД 11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ; Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 мая 2007 г. N 317

25 Дикман Л.Г. Организация строительного производства. Издание пятое/ Л.Г. Дикман.-М.: Изд-во АСВ, 2006.

26 Безопасность труда в строительстве(инженерные расчеты по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»):У.П. /-М.: Изд.-во АСВ, 2007.-352с.

27 Мандриков А.П. Примеры расчёта железобетонных конструкций: Учебное пособие для техникумов, 1989.

28 Козаков Ю. Н., Шишканов Г.Ф. Проектирование свайных фундаментов из забивных свай. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию / КрасГАСА. - Красноярск, 2003.

29 Козаков Ю. Н., Проектирование фундаментов в особых условиях. Методические указания к дипломному проектированию / КрасГАСА. - Красноярск, 2004.

30 Механика грунтов, основания и фундаментов/С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский, З.Г. Тер-Мартirosян, С.Н. Чернышев. М;Изд-во АСВ, 1994.524с.

31 Абрамович К.Г.; Дюндик В.Т.; Ефремов Н.И. Выбор монтажных кранов при возведении промышленных и гражданских зданий / КИСИ.- Красноярск-2002.

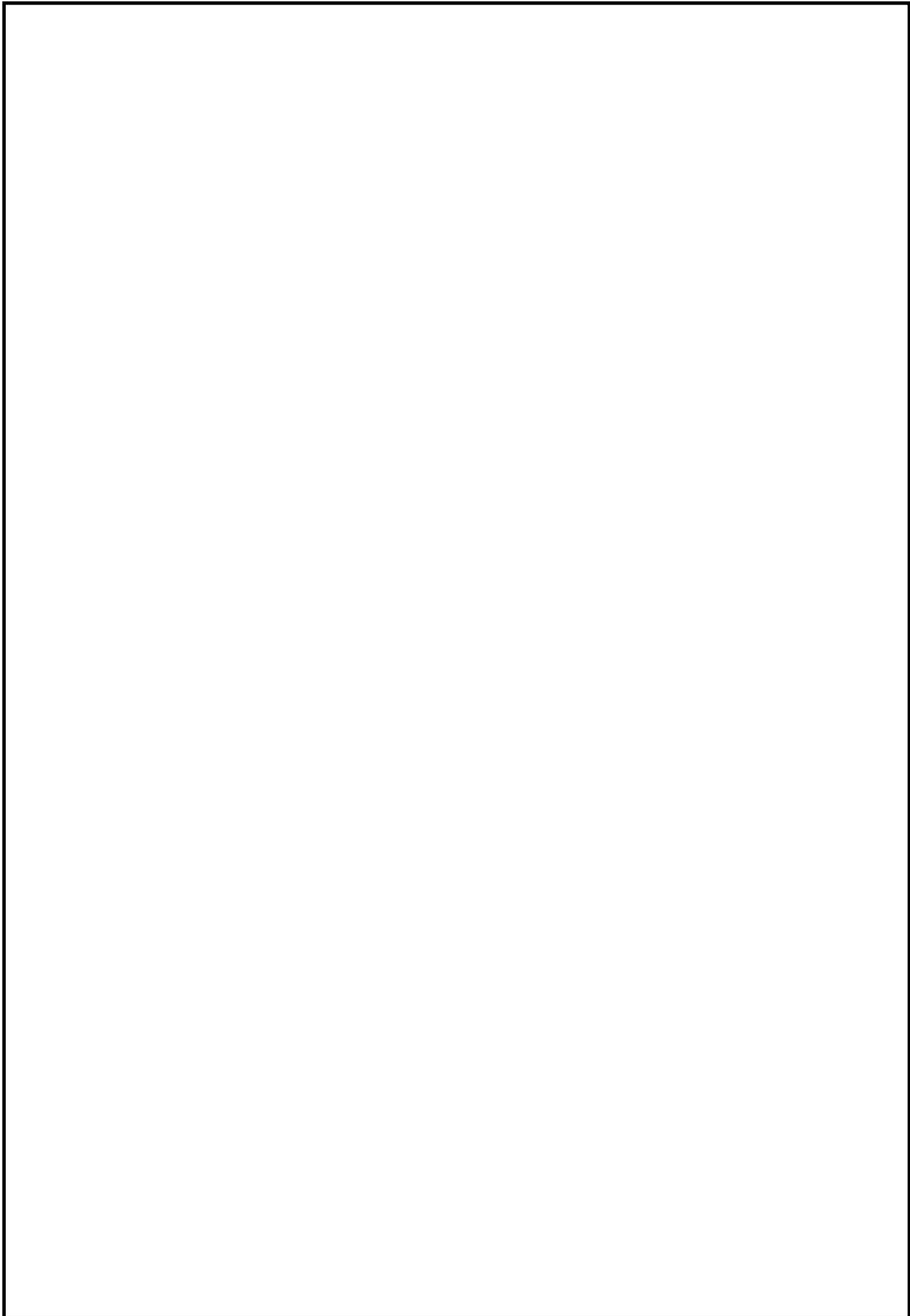
32 Отраслевой каталог. Оборудование и приспособления для монтажа строительных конструкций. Часть I. Краны / ЦНИИОМТП Госстроя СССР.-М., 1985.

33 Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. / Госстрой СССР. –М.: Стройиздат, 1980-1983.

					188	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- 34 Типовая технологическая карта на кирпичную кладку стен. Красноярск 1983г.
- 35 Разработка строительных генеральных планов: Методические указания к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 290300 – «Промышленное и гражданское строительство». Красноярск: КрасГАСА, 1998. 53 с.
- 36 Свиридова Н.В. Пожарная безопасность объектов строительства: методические указания к курсовому проекту для студентов специальности 270102 – «Промышленное и гражданское строительство», специализация «Пожарная безопасность» / Красноярск: СФУ ИАС, 2007.
- 37 Проект организации строительства: Методические указания к курсовому и дипломному проекту для студентов специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство»; Сост. К.Г. Абрамович, И.И. Терехова/ КрасГАСА. Красноярск, 1998.
- 38 Гавриш В.В. Экономика строительства. Методические указания к курсовой работе для студентов специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство» / Красноярск: КрасГАСА, 2002.
- 39 ЕНиР. Сборник Е1. Внутривозвездные транспортные работы /-М.: Стройиздат, 1987.
- 40 ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы /-М.: Стройиздат, 1987.
- 41 ЕНиР. Сборник Е3. Каменные работы /-М.: Стройиздат, 1987.
- 42 ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения /-М.: Стройиздат, 1987.
- 43 ЕНиР. Сборник 7. Кровельные работы. –М.: Прейскурантиздат, 1987.
- 44 ЕНиР. Сборник Е 12. Свайные работы /-М.: Стройиздат, 1987.
- 45 ЕНиР. Сборник Е 20. Ремонтно-строительные работы /-М.: Стройиздат, 1987.
- 46 УНиР . Сборник норм времени и расценок на общестроительные работы. – М.: Стройиздат, 1989.

					189	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			



					190	ДП-270102.65 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Характеристика условий и объекта строительства "Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34".

Ситуационный план



проектируемое нежилое
3-х этажное административное
здание

Характеристика условий строительства

Наименование показателей	Характеристики
Климатические характеристики:	
климатический подрайон	1В
расчетная температура наружного воздуха	-41 С
максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	32,2 С
продолжительность отопительного периода	237 сут.
средняя температура наружного воздуха за отопительный период	- 7,6 С
температура внутреннего воздуха	+20 С
расчетная снеговая нагрузка	1,8 кПа
нормативная ветровая нагрузка	0,38 кПа
сейсмичность района	6 баллов

Характеристика основных конструкций зданий

Конструкции	Характеристики
Каркас здания	Металлический
Фундамент	Столбчатый неглубокого заложения
Наружные стены	Кирпичные самонесущие толщиной 510 мм К-0 100/25/ГОСТ 530-95
Стены подвала	Бетонные блоки толщиной 600мм
Стены внутренние	Кирпичные толщиной 250мм К-0 100/25/ГОСТ 530-95
Перегородки	Кирпичные перегородки толщиной 120мм К-0 100/25/ГОСТ 530-95; гипсокартонные по металлическому каркасу системы «ТИГИ Кнауф»; в санузлах влагостойкий гипсокартон ГОСТ 6266-97
Перекрытия	Железобетонные многослойные плиты ГОСТ 9561-91
Перекрытия	Сборные железобетонные 1.038.1
Кровля	Рулонная «Техно – Николь»
Утеплитель	«Пеноплекс» и минераловатные плиты «ROCWOL»
Лестницы	Железобетонные лестничные марши ГОСТ 9818-85
Окна	Металлопластиковый двухкамерный стеклопакет индивидуального изготовления
Двери	Двери наружные металлопластик индивидуального изготовления, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88
Ворота	Металлические подъемные ГОСТ 31174-2003
Полы	Керамогранит – в вестибюле, холлах, коридорах; керамическая плитка – в санузлах, кладовых, подсобных помещениях; линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове – офисные помещения
Потолок	Подвесной потолок типа «ARMSTRONG», в технических помещениях окраска водоземлюстой краской
Отделка	Внутренняя – штукатурка, ГВЛ, покраска ВД-ВА, керамическая плитка; Наружная – фасадные плиты «Краспанолор»

Технико-экономические показатели проекта

Наименование показателей	Единицы измерения
Площадь застройки	835,0 м
Количество этажей	3
Высота здания	15,855 м
Общая площадь	1515,0 м ²
Полезная площадь	1336,0 м ²
Расчетная площадь	1225,0 м ²
Строительный объём	9013,0 м ³
в том числе наземная/подземная часть	7930,0 м ³ /1083,0 м ³
Планировочный коэффициент	0,63
Объемный коэффициент	10,7
Трудоёмкость строительства	31 345,53 чел. час.
Продолжительность строительства	8,3 мес
Общая сметная стоимость строительства	52 905 299,49 руб.
Средства на оплату труда	6 686 935,72 руб.
Сметная стоимость 1 м ² площади (общей)	34 921 руб.
Сметная стоимость 1 м ³ строительного объема, тыс.руб.	5,86
Сметная себестоимость общестроительных работ на 1 м ² площади, тыс.руб.	1,9
Сметная рентабельность производства (затрат) общестроительных работ, %	6,9%

Основные функции субъектов в строительстве

Субъект	Основные функции
Инвестор (кредитор) "Администрация Саянского района"	финансирование строительства
Заказчик, застройщик "Администрация Саянского района"	Выбор земельного участка и освоение площадки, поиск источников финансирования, обеспечение проектной документацией, заключение договоров подряда, приемка построенных зданий
Инженерная организация (инженер)	Подготовка к реализации инвестиционного проекта; технадзор за производством работ, организация и контроль производства работ, приемка объектов в эксплуатацию
Проектировщик, ген. проектировщик "ООО А-Проект"	Проектирование объекта; авторский надзор за производством работ
Субпроектировщики	Выполнение специализированных проектных работ
Подрядчик, ген. подрядчик	Строительство объекта собственными силами; заключение договоров субподряда
Субподрядчики	Выполнение отдельных специализированных строительных работ

Характеристика инженерного оборудования объекта строительства

Конструкции	Характеристики
Водопровод	Хозяйственно-питьевой от наружной водопроводной сети
Канализация	Бытовая самотечная в сеть
Теплоснабжение	Схема подключения открытая зависимая, расчетные параметры давления – Рн=3,8 кгс/см ² , теплоноситель – вода с параметрами: Т1-Т2=150-70 оС
Вентиляция	Вытяжная система для санузлов, отдельные системы приняты для помещений тех диагностики, мойки и бокса мелкосрочного ремонта. Забор воздуха для приточной вентиляции осуществляется на расстоянии 2 м, от уровня кровли
Освещение	Лампами накаливания
Электроснабжение	От наружной сети, напряжение 380/220 В
Устройства связи	Радиостанция, телефонные выводы

				ДП-270102.65 ЭС		
				ФГАОУ ВО "СФУ"		
Изм.	Код	Лист	№	Подпись	Дата	
Разработ.	Гурьян А.В.					
Консульт.	Крылова А.В.					Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34
Руководит.	Крылова Е.В.					Характеристика условий объекта строительства "Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34"
Ч. контроля	Плюмба В.В.					
Заб. кад.	Назыров Р.А.					Кафедра ПЗиЭН

Социально – экономическое обоснование выбора темы дипломного проекта ”Административное 3–х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская,34.”

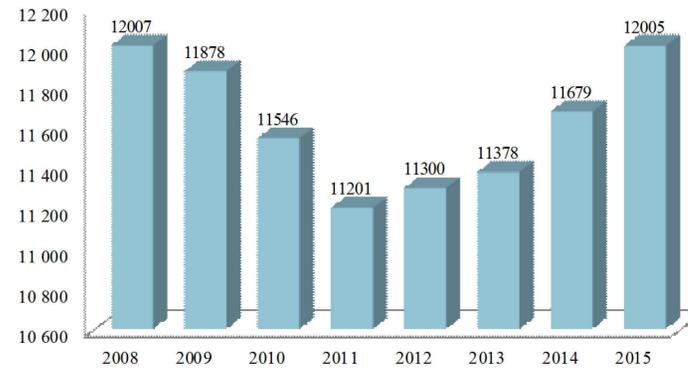
Здание Администрации Саянского района



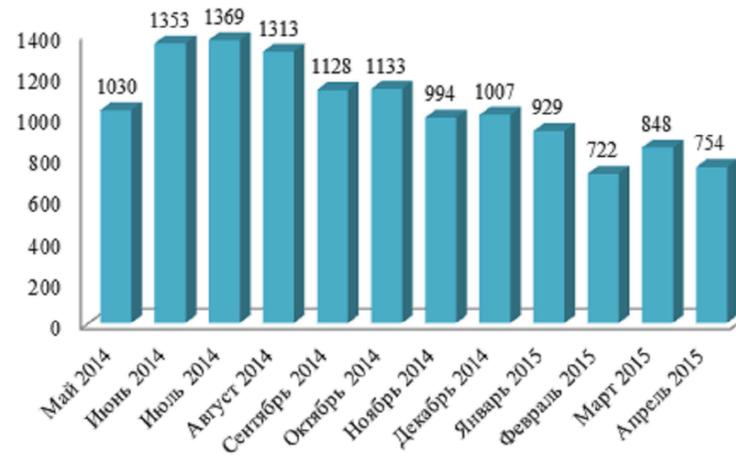
Характеристика здания Администрации Саянского района

Наименование показателей	Характеристики	Состояние
Год ввода в эксплуатацию	1924	
Площадь	628 м ²	
Количество этажей	3	
Фундамент	Бетонные блоки	Глубокие трещины до 5мм, неравномерная осадка фундамента, нарушение отмостки
Наружные стены	Кирпичные самонесущие	Трещины до 2см, разрушение кладки местами, следы убулжжения стен
Внутренние стены	Кирпичные самонесущие	Глубокие трещины до 2мм,
Кровля	Волокнистый шифер	Протечки и просветы в отдельных местах, отрыв листов до 10% площади кровли
Лестницы	Наружные металлические, внутренние деревянные	Повреждения 20% ступеней и перил
Окна	Деревянные, с решетками	Оконные переплеты рассохлись, щели в притворах
Двери	Наружные металлические, внутренние деревянные	Коррозия деталей, повреждение заполнения дверей, мелкие поверхностные трещины
Отделка	Штукатурка	Глубокие трещины, мелкие пробоины, отслоение накрывочного слоя местами
Водопровод	Хозяйственно–питьевой от наружной водопроводной сети	Неисправность смесителей местами и запорной арматуры
Канализация	Вытотбая самотечная в городскую сеть	Ослабление мест присоединения проборов, трещины в трубопроводах из полимерных материалов
Вентиляция	Естественная	Состояние удовлетворительное
Освещение	Лампами накаливания	Состояние удовлетворительное
Электроснабжение	От наружной сети, напряжение 380/220 В	Отсутствие отдельных приборов (розеток, патронов)
Устройство связи	Радиостанция, телефонные выходы	Состояние удовлетворительное

Численность населения Саянского района



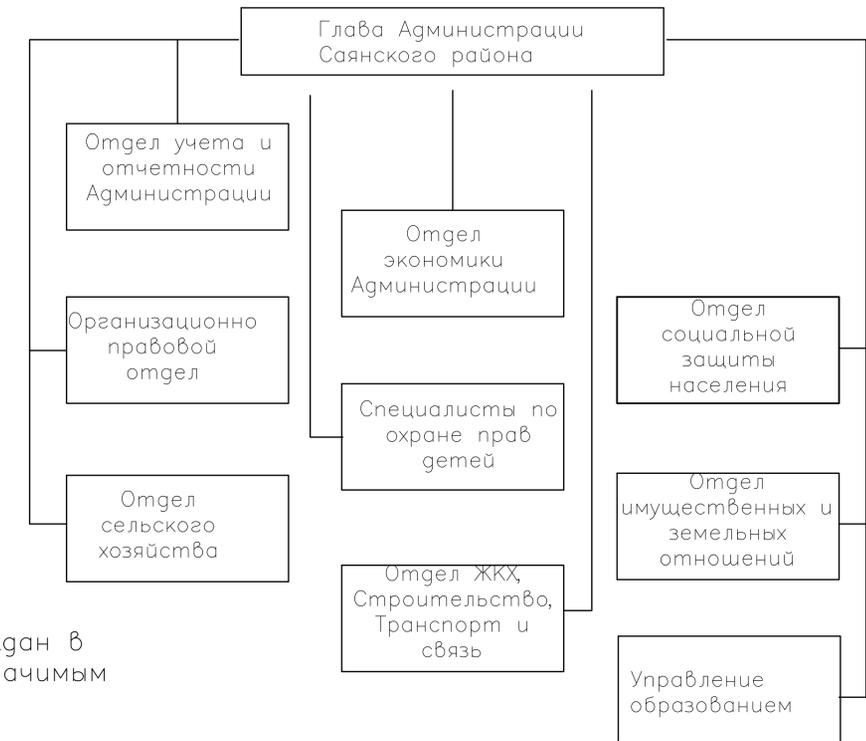
Количество зарегистрированных обращений граждан в администрацию Саянского района по социально значимым вопросам



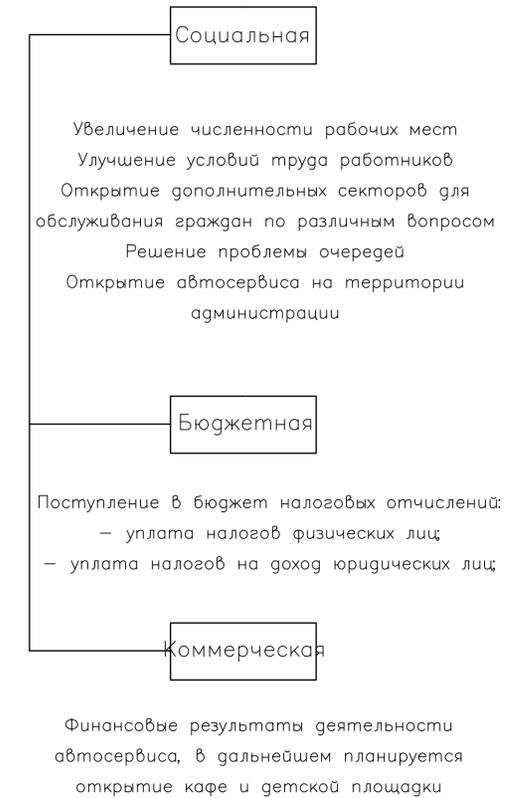
Динамика изменения штата сотрудников



Схема организационно–штатной структуры

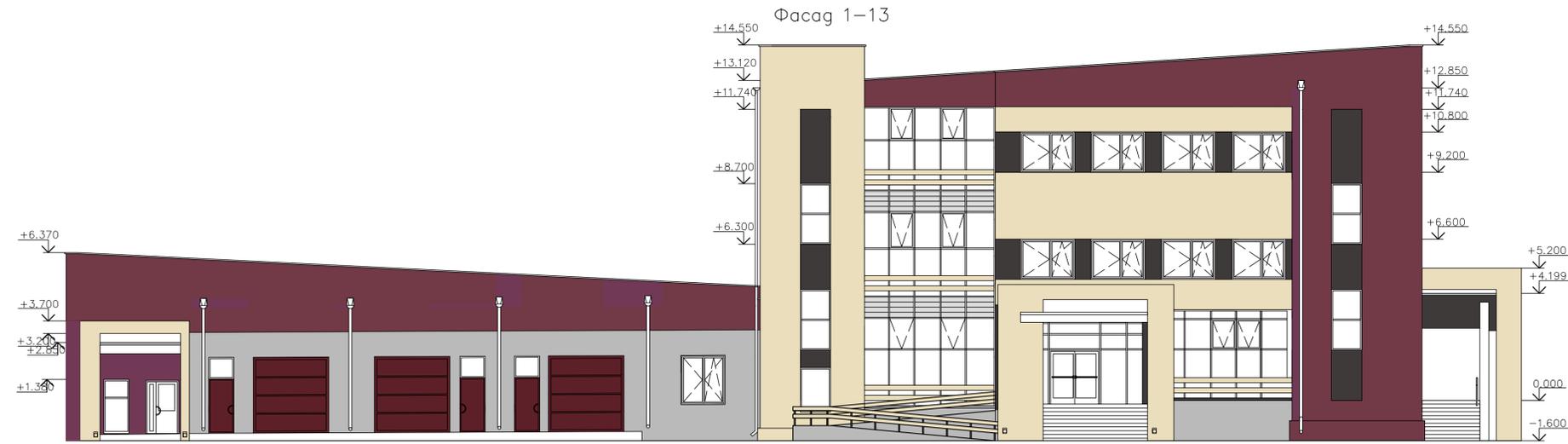


Эффективность проекта

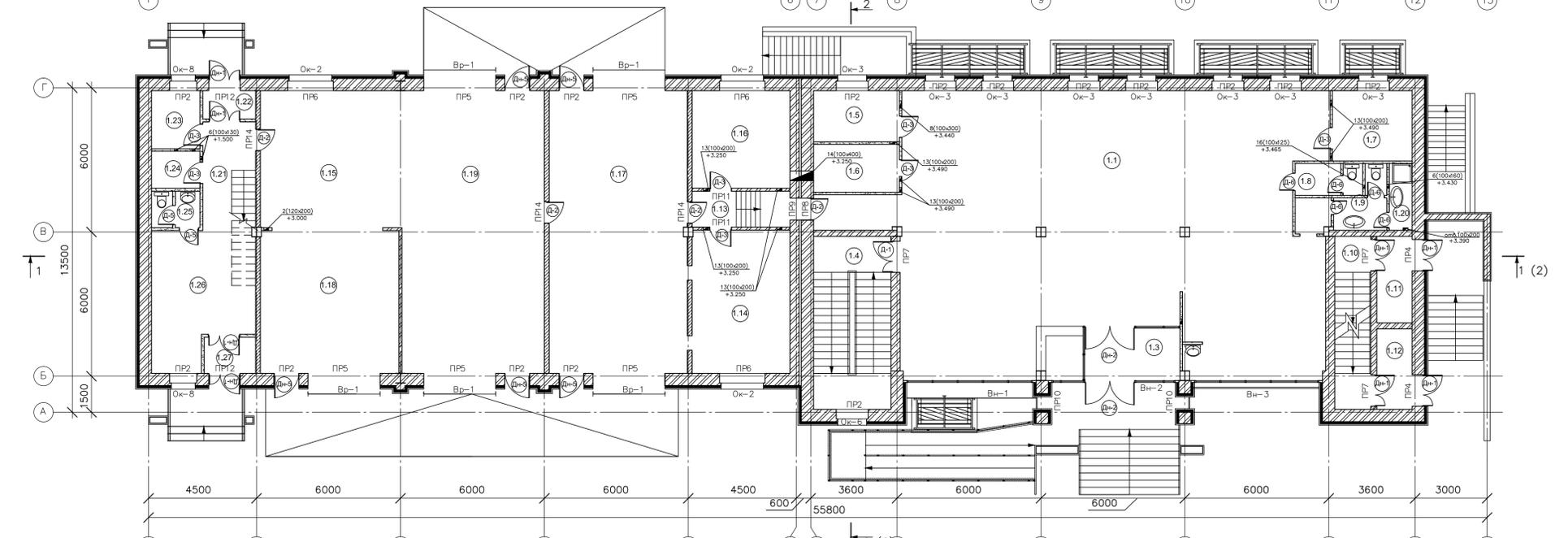


					ДП–270102.65 ЭС		
					ФГАОУ ВО ”СФУ”		
Изм.	Код	Лист	№	Дата	Исполн.	Дата	Лист
Разраб.	Гурова А.В.				Административное 3–х этажное здание по адресу: Красноярский край, с.Агинское, ул. Советская,34		
Консульт.	Крелина Е.В.						
Руковод.	Крелина Е.В.						
И.контр.	Гурова В.В.				Кафедра ПЗиЭН		
Заб.каф.	Назаров Р.А.						

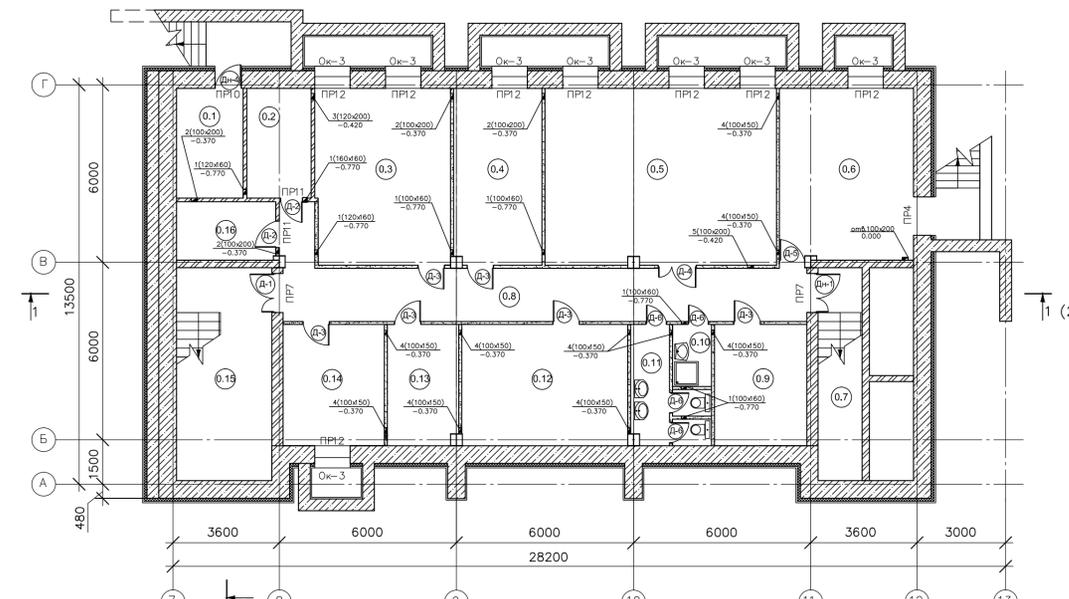
Фасад 1-13



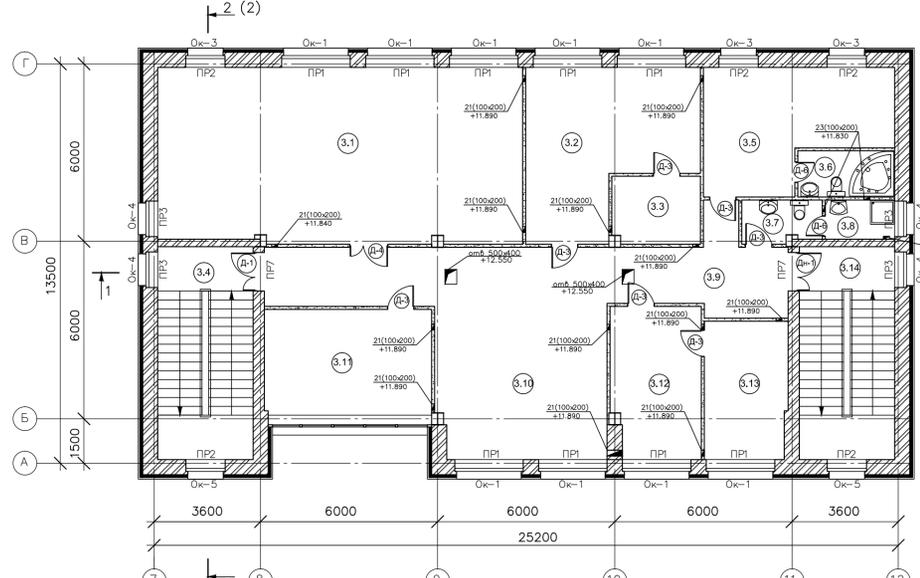
План 1 этажа



План цокольного этажа



План типового этажа



Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь	Кат. помещ.
0.1	Электрощитовая	8,4	
0.2	Тепловая узел	8,1	
0.3	Помещение экспертизы	27,1	
0.4	Помещение экспертизы	17,6	
0.5	Техническое помещение	46,7	
0.6	Склад автомаркета	26,7	
0.7	Лестница	23,2	
0.8	Холл	35,2	
0.9	Техническое помещение	13,3	
0.10	Кладовая уборочного инвентаря	2,7	
0.11	Санузел	7,5	
0.12	Техническое помещение	22,9	
0.13	Склад коменданта	9,7	
0.14	Кабинет коменданта	14,4	
0.15	Лестница	23,2	
0.16	Водомерный узел	6,5	
1.1	Вестибюль	205,49	
1.3	Тамбур	8,58	
1.4	Лестница	23,2	
1.5	Помещение охраны	7,2	
1.6	Комната отдыха	7,6	
1.7	Кладовая	9,7	B4
1.8	Санузел посетителей	3,7	
1.9	Санузел персонала	6,7	
1.10	Лестница	10,7	
1.11	Тамбур	6,0	
1.12	Тамбур	5,5	
1.13	Лестница	6,1	
1.14	Кабинет диагностики	24,3	
1.15	Шинномонтаж	34,0	
1.16	Кабинет	16,7	
1.17	Линия технического диагностирования	71,0	B2
1.18	Мойка	34,6	
1.19	Бокс мелкосрочного ремонта	69,0	B2
1.20	Кладовая уборочного инвентаря	2,5	
1.21	Коридор	7,7	
1.22	Тамбур	2,0	
1.23	Техническое помещение	5,4	
1.24	Компрессорная	3,4	
1.25	Санузел персонала	3,3	
1.26	Холл	22,3	
1.27	Тамбур	3,3	
2.1	Кабинет главы администрации	7,2	
2.2	Комната отдыха	11,5	
2.3	Концелярия	78,0	
2.4	Лестница	23,2	
2.5	Комната хранения спецпродукции	10,7	
2.6	Кладовая уборочного инвентаря	2,1	
2.7	Санузел	7,3	
2.8	Холл	82,8	
2.9	Прием платежей	20,2	
2.10	Информационно-справочная служба	11,7	
2.11	ОСАГО	9,6	
2.12	Отдел реформирования	12,6	
2.13	Касса расчетная	4,1	
2.14	Лестница	23,2	
2.15	Архив	4,0	
3.1	Компьютерный класс	73,1	
3.2	Отдел по работе с фашкольными учреждениями	28,0	
3.3	Архив	6,8	
3.4	Лестница	23,3	
3.5	Комната отдыха	23,0	
3.6	Санузел	4,9	
3.7	Санузел	3,9	
3.8	Кладовая уборочного инвентаря	3,2	
3.9	Коридор	38,0	
3.10	Холл	29,7	
3.11	Кабинет	20,7	
3.12	Кабинет начальника АХО	15,5	
3.13	Комната отдыха	14,7	
3.14	Лестница	23,2	

Условные обозначения

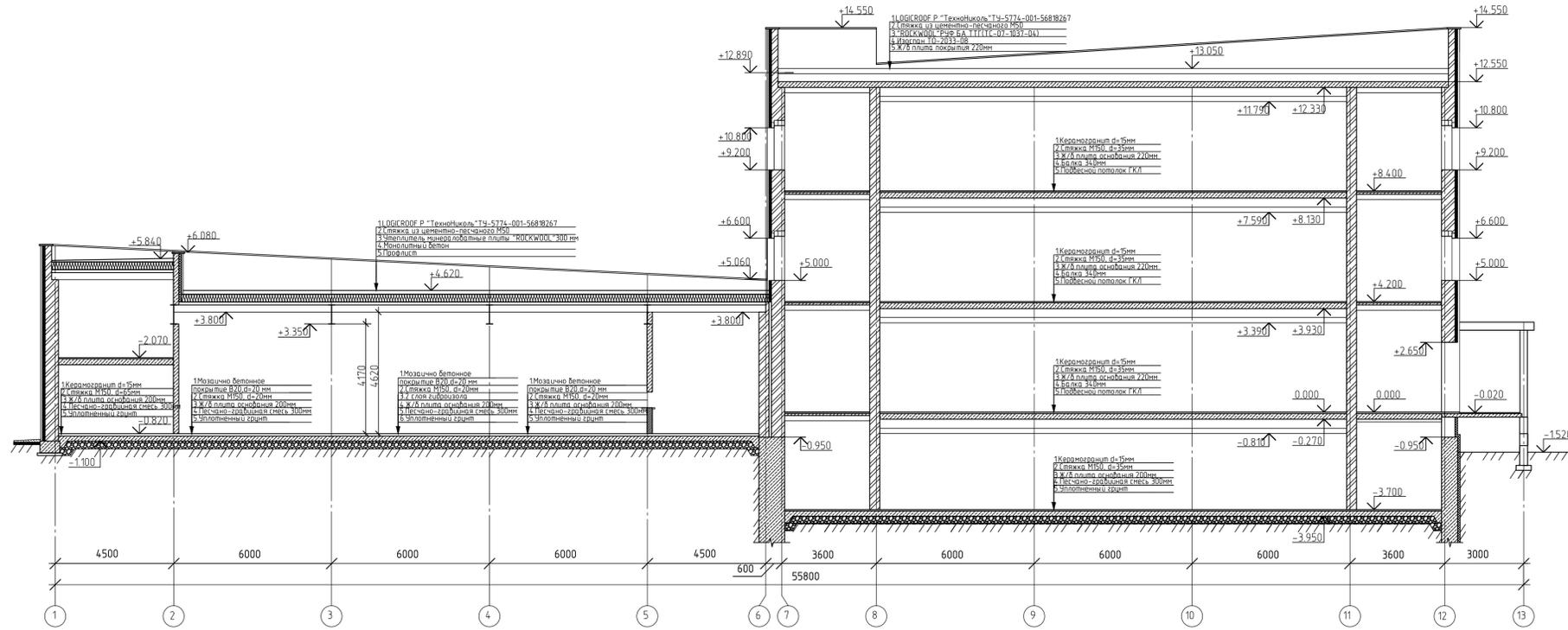
- Плита Краспан Цвет RAL 5017
- Плита Краспан Цвет RAL 2010
- Плита Краспан Цвет RAL 8019
- Плита Краспан Цвет RAL 1015
- Глухое заполнение витража
- "Сэндвич" цвет RAL 2010
- Утеплитель Пеноплекс
- Утеплитель минераловатные плиты
- Кирпичная кладка
- Гипсокартонная перегородка
- Ж/б фундаментные блоки
- Газобетонные блоки типа "Сибит"

		ДП-270102.65 AP	
		ФГАУ ВП "СФУ"	
Изм.	Кол.	Лист	№
Разраб.	Ужоба А.В.	Студия	Лист
Консульт.	Сиряничева И.	Листов	
Руковод.	Кремина Е.В.	Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с.Ачинское ул.Советская, 34	
Н.контр.	Пухова В.В.	Фасад план 1 этажа, план цокольного этажа, план типового этажа, условные обозначения	
Заб. код.	Разраб. Р.А.	Кафедра ПЗУЭН	

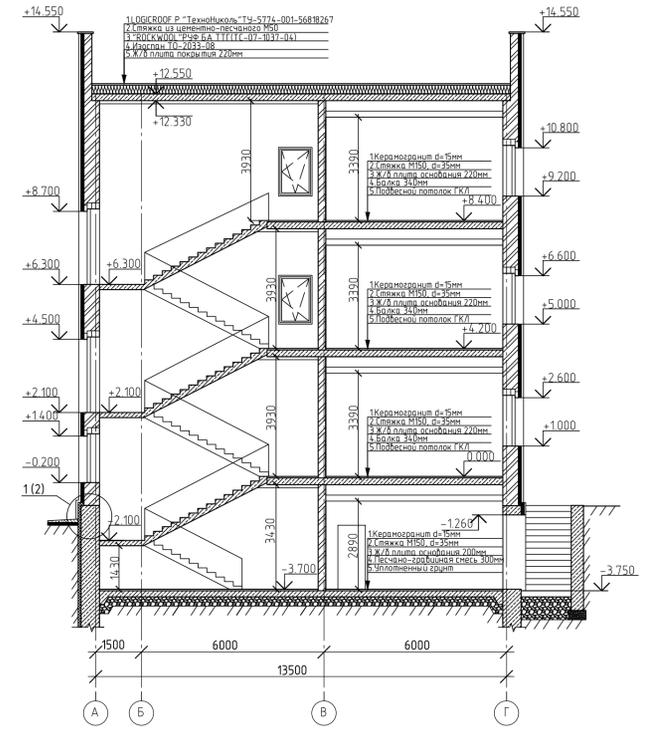
СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

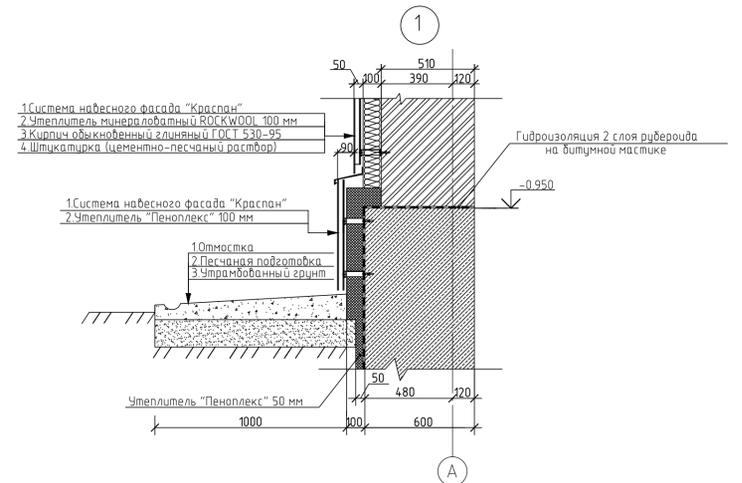
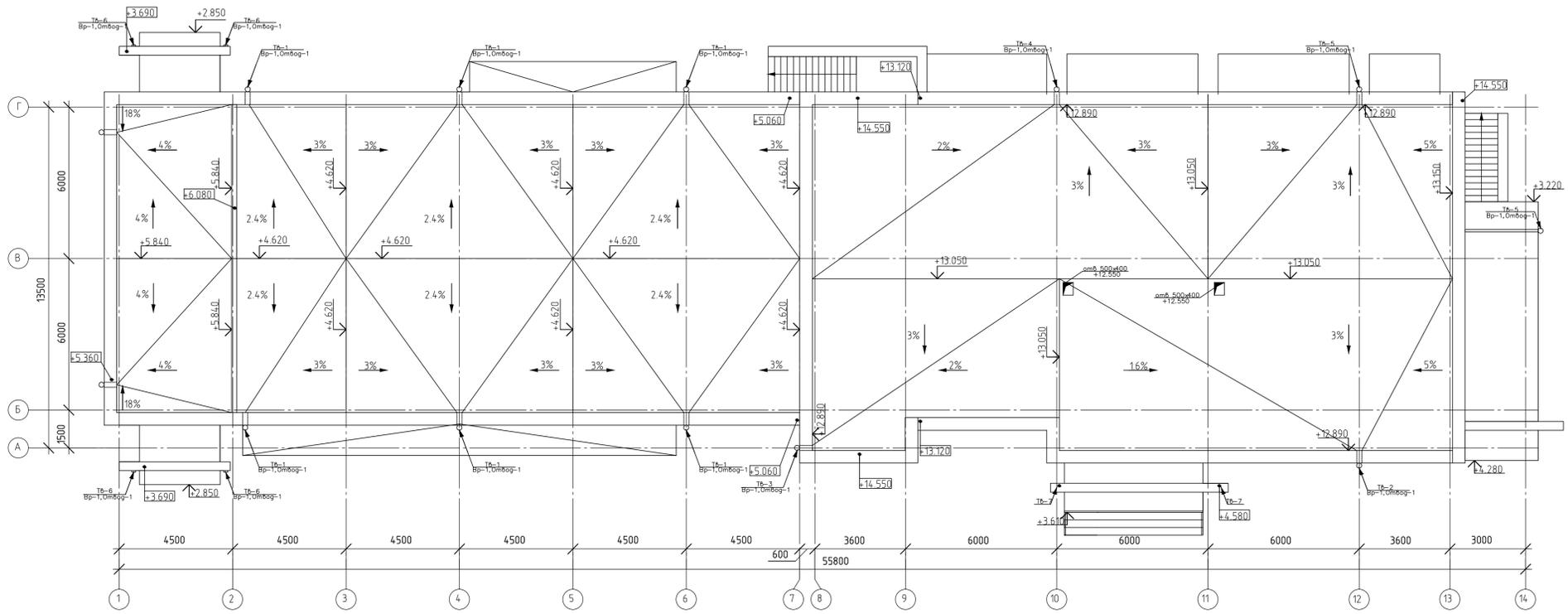
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План кровли



					ДП-270102.65 АР				
					ФГАУЧ ВО "СФУ"				
Изм.	Кол.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата	Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Азгинское по ул. Советская, 34	Стандарт	лист	листо
Разраб.			Гудкова А.В.						
Консульт.			Керичева Е.М.						
Руковод.			Ковалева В.						
И.контр.			Гудкова В.В.			Разрез 1-1, разрез 2-2, план кровли, план 1, спецификация элементов			Кафедра ПЗИЭН
Заб.каф.			Назубов Р.А.						

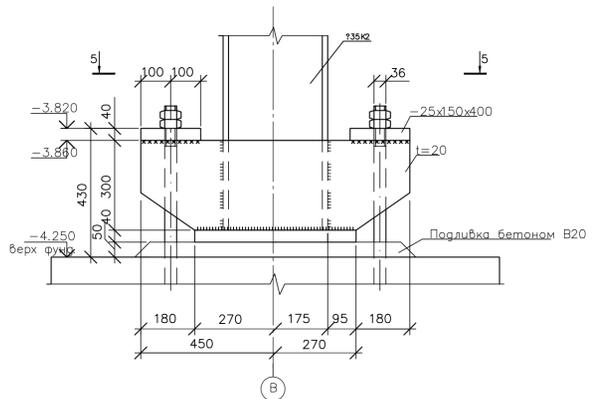
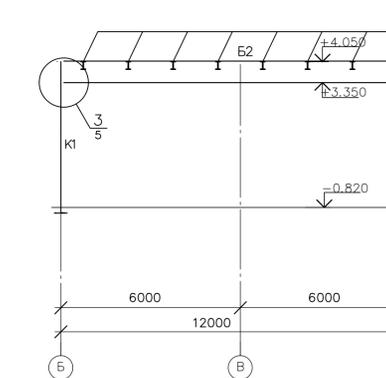
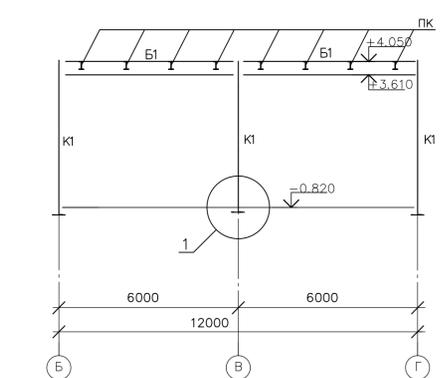
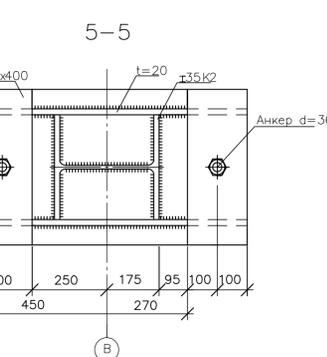
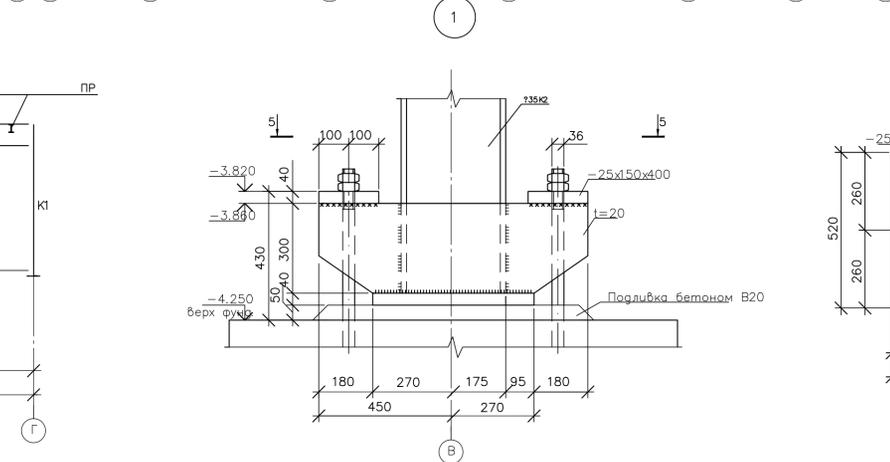
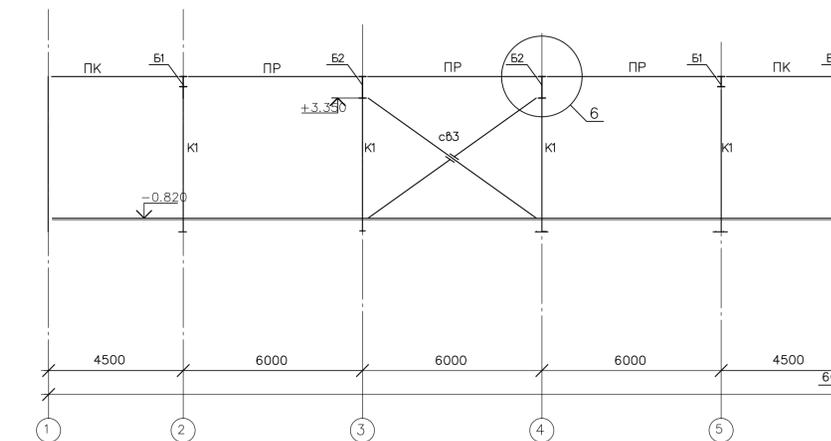
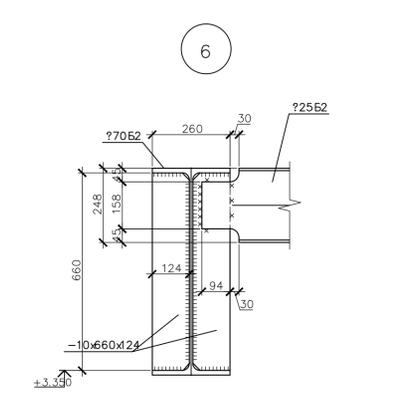
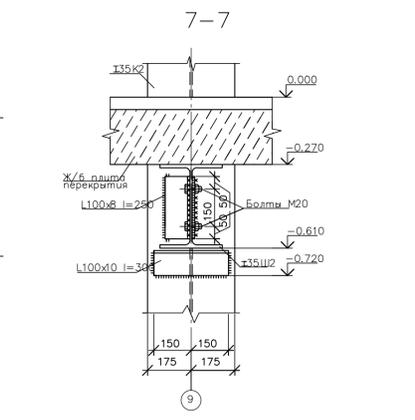
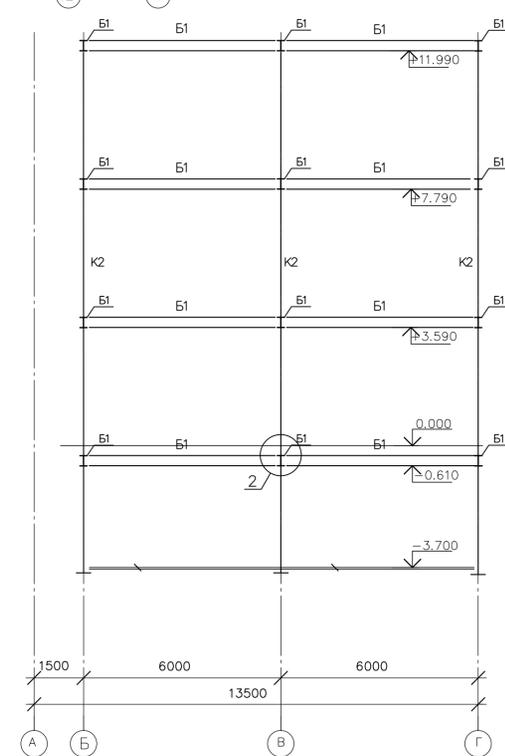
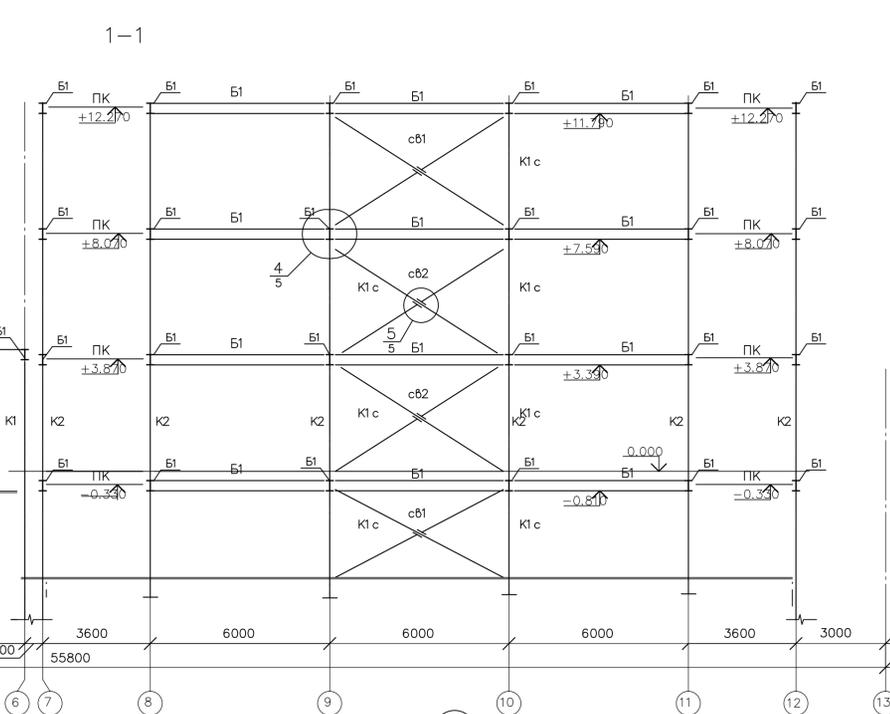
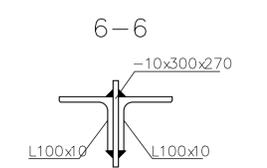
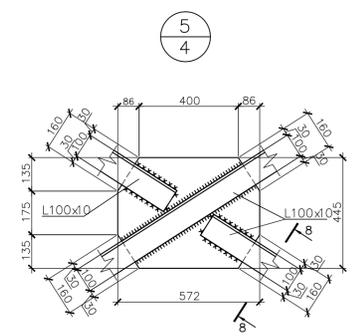
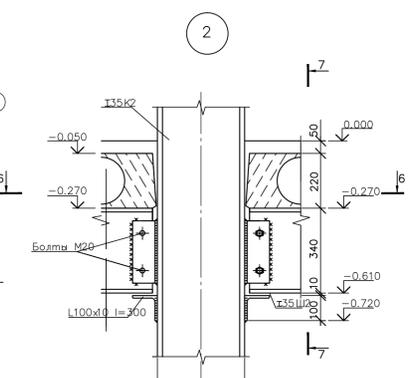
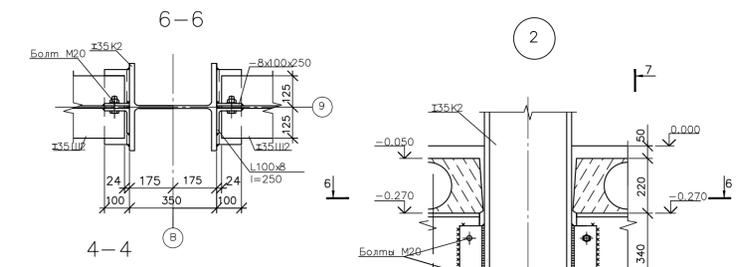
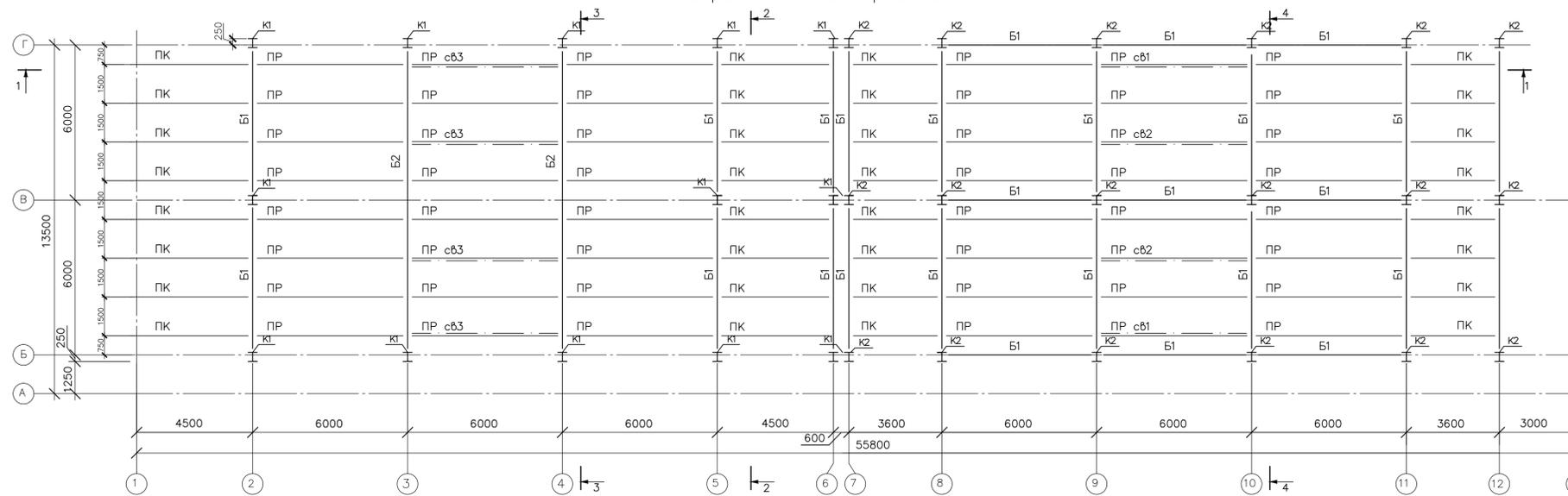
СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

Схема расположения прогонов

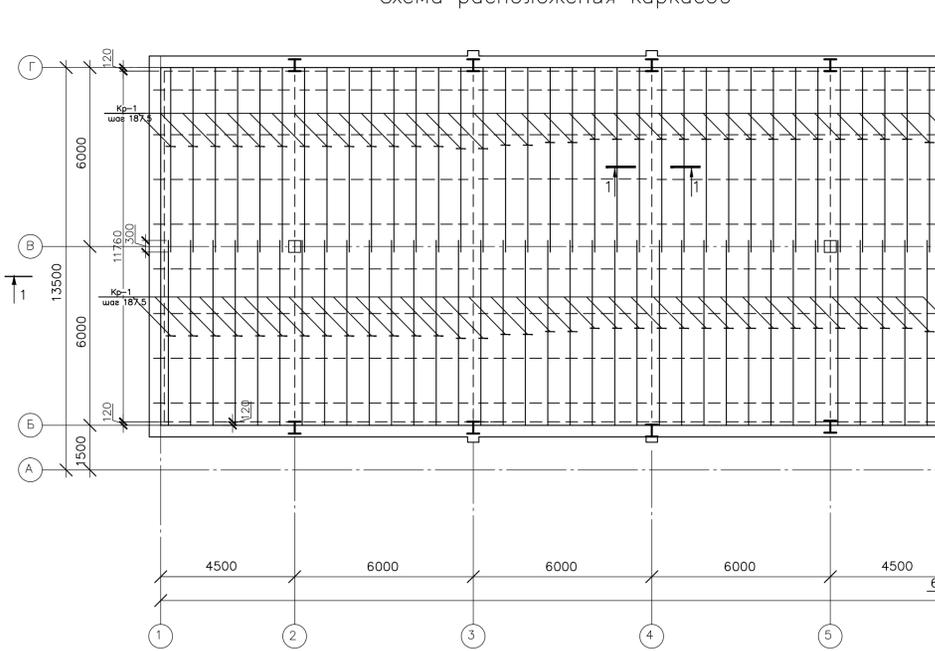
Спецификация элементов каркаса

Марка	Сечение		Состав	Опорные усилия			Гр. констр	Сталь	Прим.
	Эскиз	Поз.		М, кНм	N, кН	Q, кН			
K1			35K1	1423,1	2240,3	152,6	3	C255	
K2			35K1	1423,1	2240,3	152,6	3	C255	
B1			35B1	1162,0	149,0	115,1	3	C245	
B2			70B1	1162,0	149,0	115,1	3	C245	
ПК, ПР			25B1	-	-	-	3	C245	
cB1			100x10	-	-	-	3	C245	
cB2			100x10	-	-	-	3	C245	
cB3			100x10	-	-	-	3	C245	

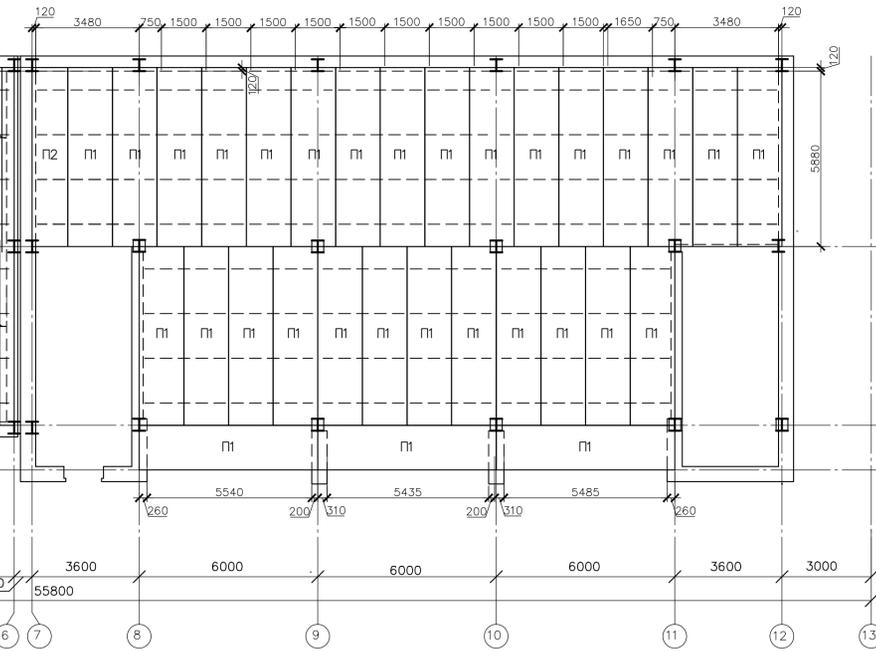


ДП-270102.65 КМ			
ФГАОВ ВО "СФУ"			
Изм.	Код	Лист	Полнота
Разраб.	Гухова А.В.	Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, г. Ачинское, ул. Советская, 34	Статус
Консульт.	Топович А.П.		Лист
Руковод.	Крелина Е.В.		Листов
Н. контрол.	Гухова В.В.	Схема расположения колонн, балок и прогонов, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, спецификация элементов каркаса, узлы	Кафедра ПЗиЭН
Заб. каф.	Назаров Р.А.		

Монолитное перекрытие на отм. +4.620
Схема расположения каркасов



Сборное перекрытие на отм. +4.200



Монолитное перекрытие на отм. +4.620
Схема расположения сеток

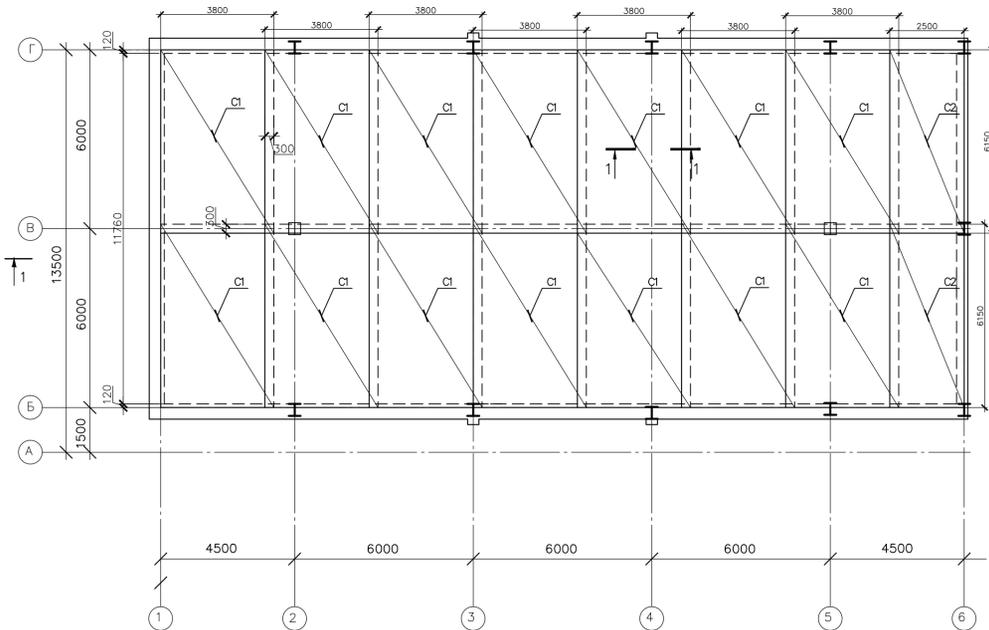
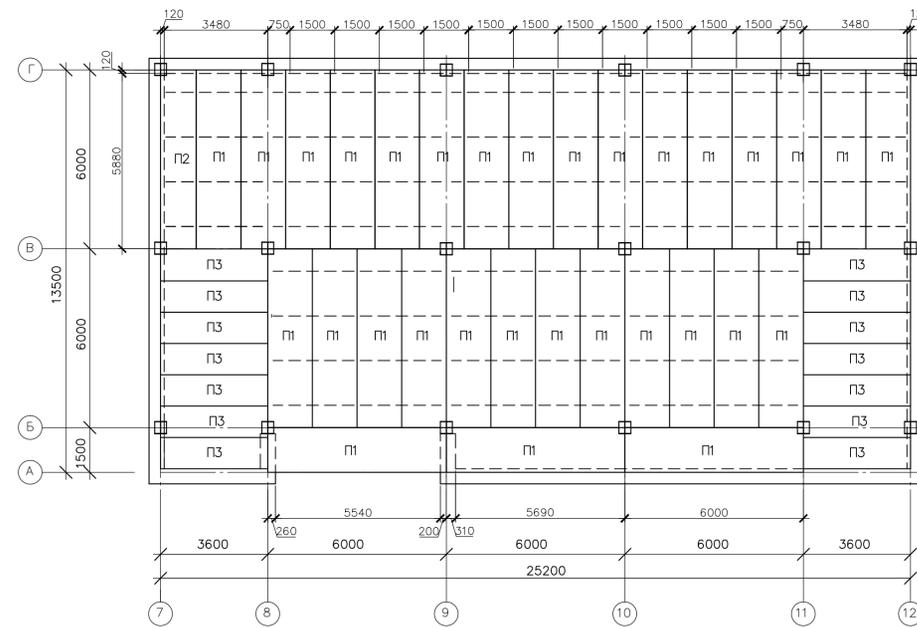
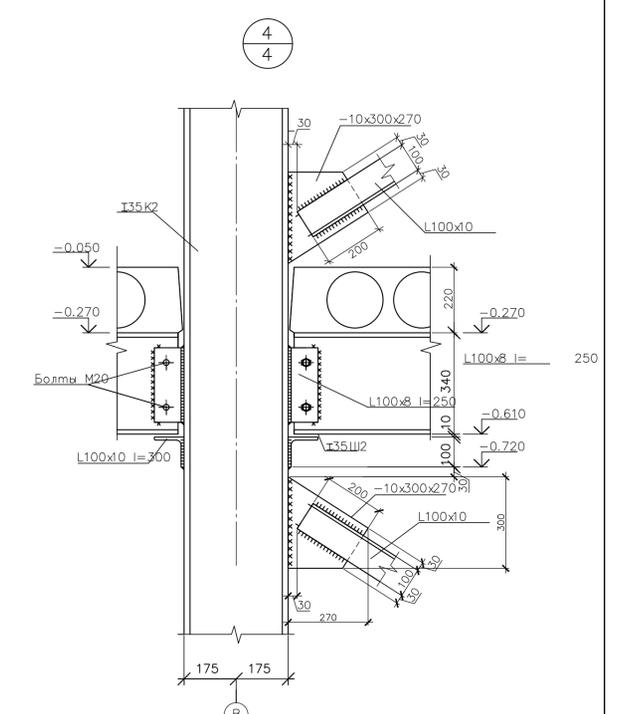


Схема расположения плит покрытия

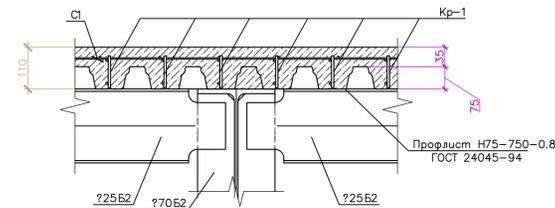
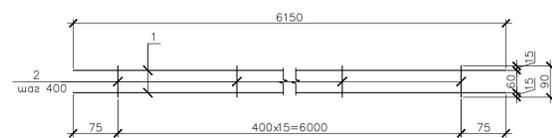


Спецификация элементов перекрытия

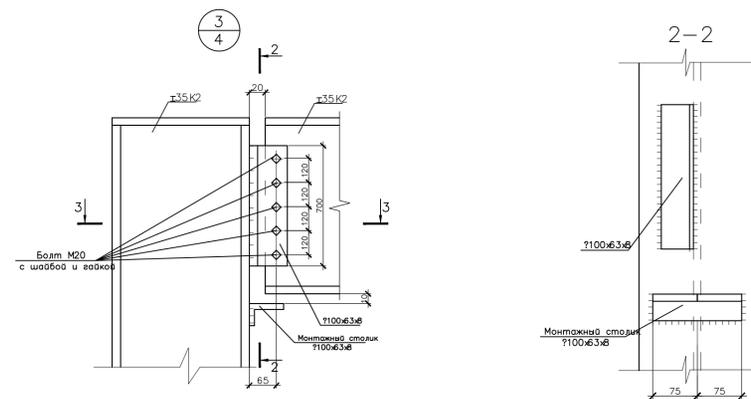
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборное перекрытие на отм. +4.200					
П1	серия 1.141-1	ПК 60.15-8AmVm	31	2800	
П2	серия 1.141-1	ПК 60.12-8AmVm	1	2100	
Сборное покрытие					
П1	серия 1.141-1	ПК 60.15-8AmVm	35	2800	
П2	серия 1.141-1	ПК 60.12-8AmVm	1	2100	
П4	серия 1.141-1	ПТ 36.10-8AmVm	14	1055	
Монолитное перекрытие на отм. +4.620					
С1	ГОСТ 23279-85	4С 85 ВР-200х615	1	34.72	
С2	ГОСТ 23279-85	4С 85 ВР-200х615	14	22.85	
Кр-1		Каркас Кр-1	360	5.48	
		Бетон В20 W4 F100	31.00		м3
	ГОСТ 24045-94	Профлист Н75-750-0.8	324.0		м2
Каркас Кр-1					
1		Ø8A400ГОСТ5781-82 L= 6150	2	2.42	
2		Ø8A400ГОСТ5781-82 L=105	16	0.04	



Каркас Кр-1

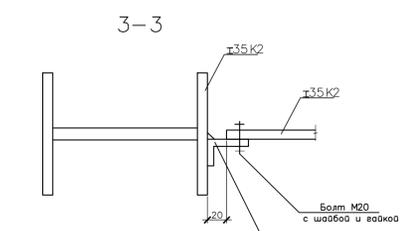


1-1



3-3

2-2



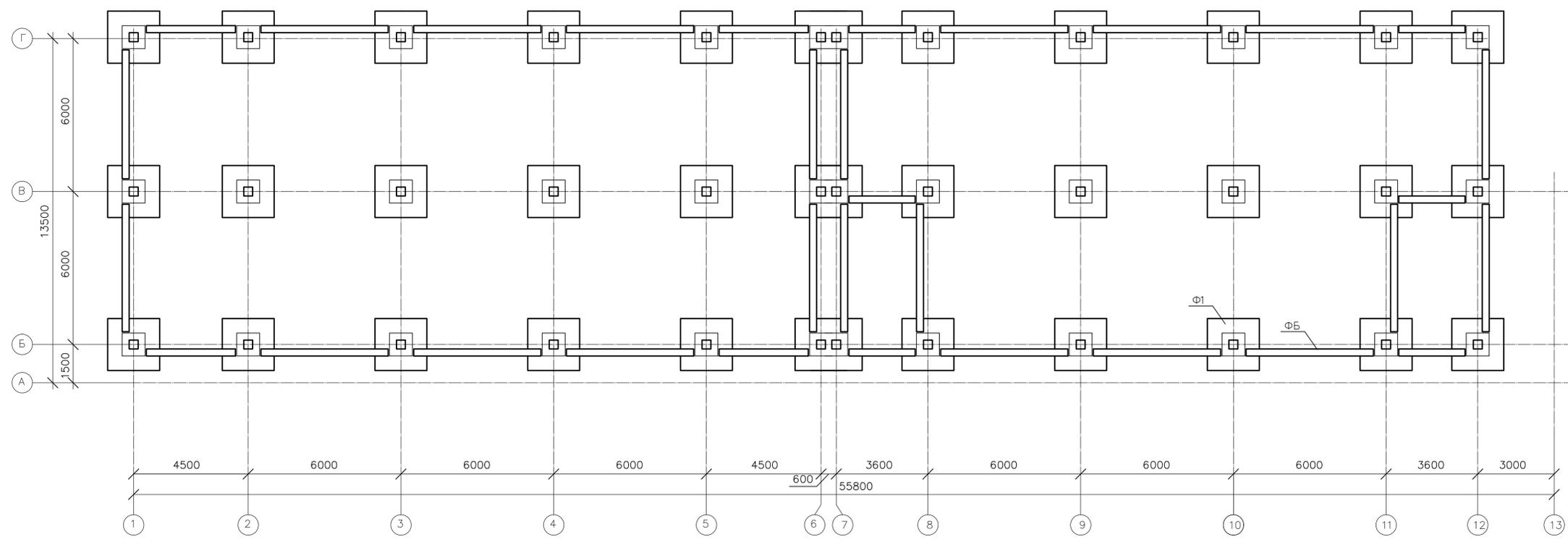
3-3

ДП-270102.65 КМ			
ФГАУ ВО "СФУ"			
Изм.	Код	Лист	Фолд
Разраб.	Гужова А.В.	Консульт.	Толович А.П.
Руковод.	Крелина Е.В.		
Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Ачинск, ул. Советская, 34		Страница	Лист
Схема расположения плит перекрытия цокольного, первого и второго этажа.		Кафедра ПЗиЭН	

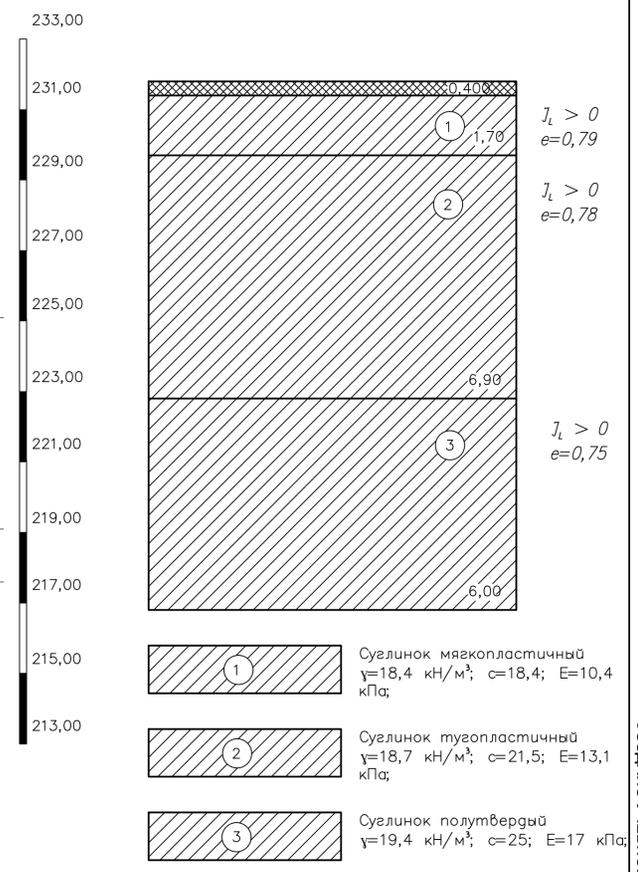
СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

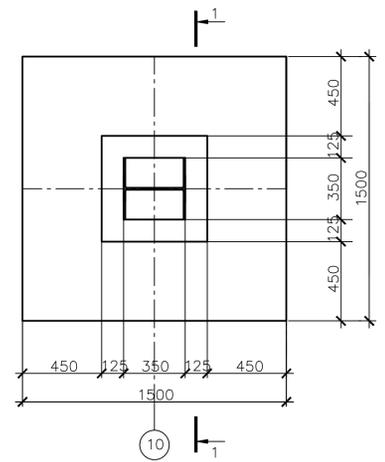
Схема расположения столбчатого фундамента



Геологический разрез



Столбчатый фундамент Ф1



1-1

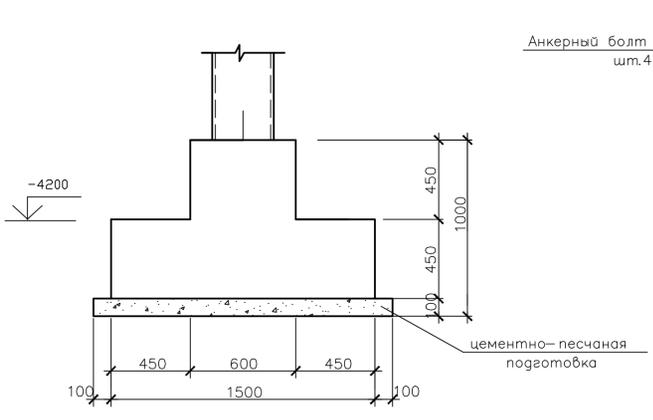
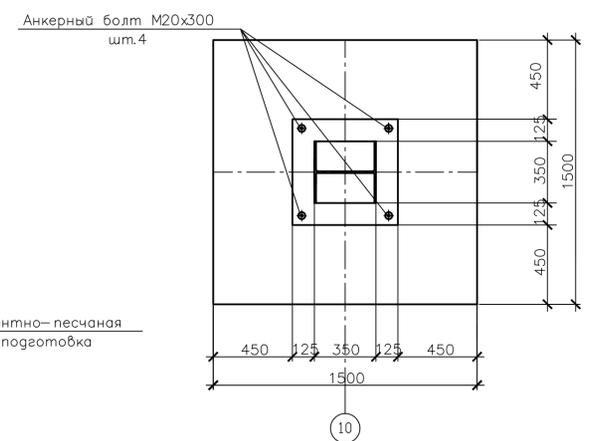
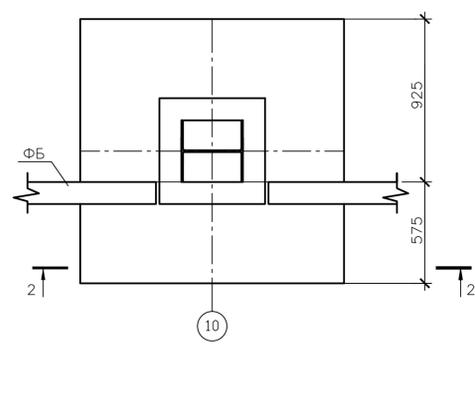


Схема расположения анкерных болтов



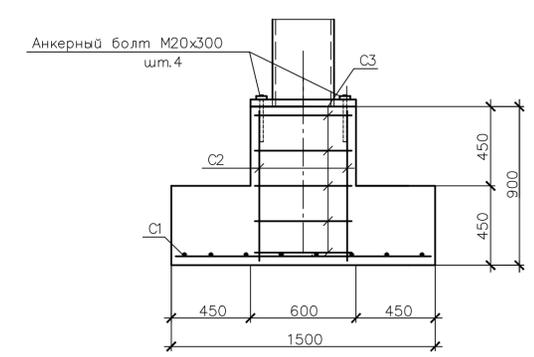
Узел сопряжения фундамента с фундаментной балкой



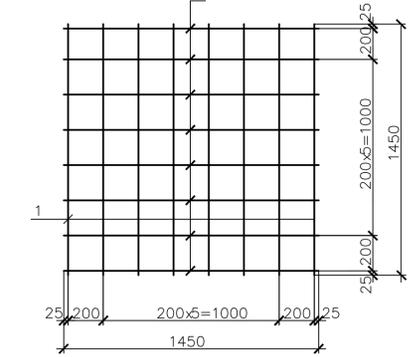
Спецификация столбчатый фундамент

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.г.	Примечание
		Столбчатый фундамент Ф1:	1	20,68	
		Сборочные единицы:			
С1	лист	С1	1	14,28	
С2	лист	С2	2	1,88	
С3	лист	С3	2	1,32	
		Детали:			
1	ГОСТ 5781-82*	$\phi 12 \text{ A III } L=1150$	14	1,02	
2	ГОСТ 5781-82*	$\phi 12 \text{ A III } L=850$	2	0,76	
3	ГОСТ 5781-82*	$\phi 6 \text{ A I } L=550$	3	0,12	
4	ГОСТ 5781-82*	$\phi 8 \text{ A III } L=550$	6	0,22	
		Анкерный болт M20x300	4	0,6	
		Гайка M20 ГОСТ 5915-70*	4	0,06	
		Шайба M20 ГОСТ 11371-78*	4	0,02	
		Материал:			
		Бетон В12,5	0,65		м ³
ФБ	ГОСТ 28737-90	Фундаментная балка	1		

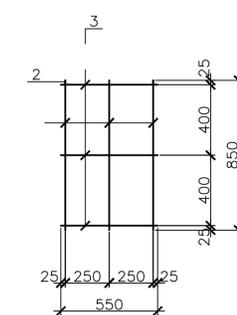
Армирование



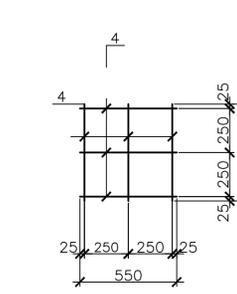
С1



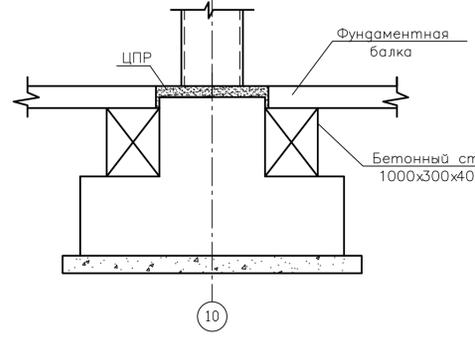
С2



С3



2-2



- Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отм. 232,200.
- Дно котлована на отметке -4,200
- Бетонные и арматурные работы выполняются согласно требованиям СП СНиП 3.03.01-87 и СНиП 52-01-2003.
- До установки опалубки выпустить цементно-песчаную подготовку 100мм.

		ДП-270102.65 ОИФ	
		ФГАОУ ВО "СПУ"	
Изм.	Кол.	Лист	Всего листов
Разраб.	Гудкова А.В.	Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с.Агинское, ул.Советская,34	6
Консулт.	Холодов С.П.		11
Руковод.	Крелина Е.В.		
		Кафедра ПЭиЭН	

Календарный план на период строительства "Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34"

Экспликация временных зданий и сооружений

Наименование работ	Объем работ		Требуемые машины	Число рабочих	Число бригад	Состав бригады	Период строительства																																																																																																																																																																																																																																																									
	Ед. изм.	Кол-во					Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь																																																																																																																																																																																																																																																	
Подготовительные работы							4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	192	196	200	204	208	212	216	220	224	228	232	236	240	244	248	252	256	260	264	268	272	276	280	284	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324	328	332	336	340	344	348	352	356	360	364	368	372	376	380	384	388	392	396	400	404	408	412	416	420	424	428	432	436	440	444	448	452	456	460	464	468	472	476	480	484	488	492	496	500	504	508	512	516	520	524	528	532	536	540	544	548	552	556	560	564	568	572	576	580	584	588	592	596	600	604	608	612	616	620	624	628	632	636	640	644	648	652	656	660	664	668	672	676	680	684	688	692	696	700	704	708	712	716	720	724	728	732	736	740	744	748	752	756	760	764	768	772	776	780	784	788	792	796	800	804	808	812	816	820	824	828	832	836	840	844	848	852	856	860	864	868	872	876	880	884	888	892	896	900	904	908	912	916	920	924	928	932	936	940	944	948	952	956	960	964	968	972	976	980	984	988	992	996	1000

Наименование	Объем		Размеры в плане, мм	Тип, марка или краткое описание
	Ед. изм.	Кол-во		
1 Проробская и диспетчерская	шт.	1	7500x3100	5555-9
2 Гардеробная с умывальниками	шт.	2	9000x3000	ГОСС-Г-14
3 Здание для хранения оборудования	шт.	2	7400x3000	312-00
4 Столовая	шт.	1	10800x6300	ИЗКТС-Б
5 Уборная	шт.	1	8000x3500	494-4-14

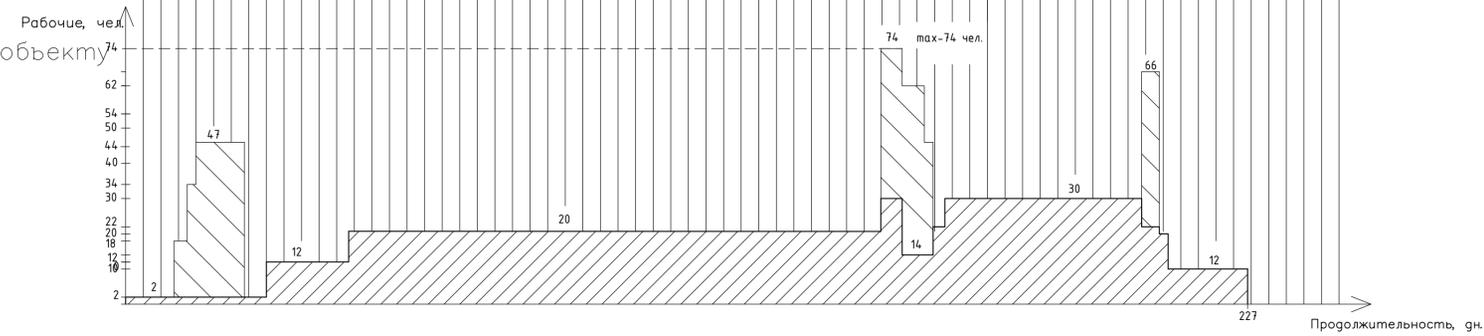
Условные обозначения:

- — — — — Линия границы монтажной зоны
- — — — — Линия границы зоны действия крана
- — — — — Линия границы опасной зоны
- □ □ □ □ Контур строящегося здания
- □ □ □ □ Временные сооружения, бытовые помещения
- □ □ □ □ Временная дорога
- ▨ ▨ ▨ ▨ ▨ Временная дорога в опасной зоне крана
- □ □ □ □ Временная пешеходная дорожка
- ← — — — — — Временная воздушная ЛЭП
- ← W — — — — — Временная подземная ЛЭП
- ○ — BO — Временный водопровод
- ⊗ — KO — Временная канализация
- — — — — Временное ограждение строительной площадки
- □ □ □ □ Открытый склад
- ▨ ▨ ▨ ▨ ▨ Закрытый склад
- □ □ □ □ Место приема раствора и бетона
- □ □ □ □ Трансформаторная подстанция
- □ □ □ □ Стенг с противопожарным инвентарем
- □ □ □ □ Шкаф электропитания крана
- □ □ □ □ Распределительный шкаф
- □ □ □ □ Проектор на опоре
- □ □ □ □ Пожарный гидрант
- □ □ □ □ Мусороприемный бункер
- □ □ □ □ Площадка для помывки колес
- □ □ □ □ Въездной стенг с транспортной схемой
- □ □ □ □ Стенг со схемами строповки, таблицей масс грузов
- ⊙ Знак ограничения скорости движения транспорта

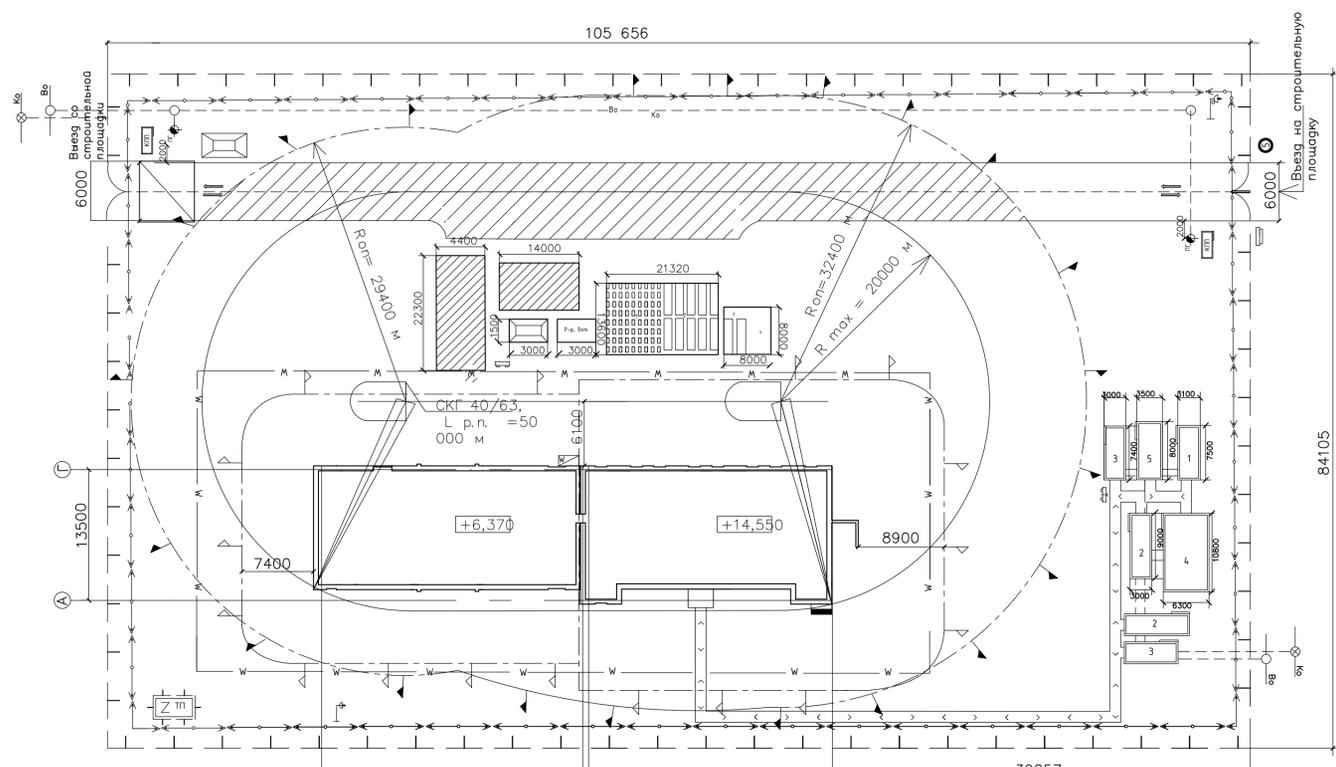
График движения рабочих кадров по объекту

Условные обозначения:

- ▨ — Основные рабочие
- ▨ — Рабочие субподрядных организаций



Объектный строительный план на основной период строительства



- Условные обозначения:
- 1 - складирование кирпича
 - 2 - складирование плит
 - 3 - складирование лестничных элементов
 - 4 - складирование перемычек

Технико-экономические показатели

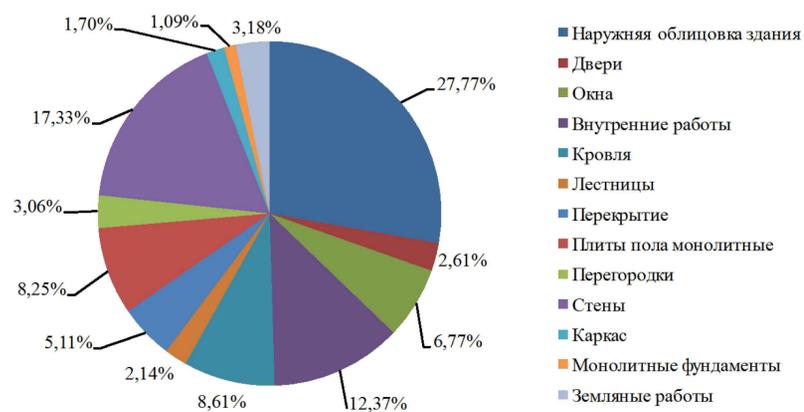
Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1 Нормативный срок строительства	мес.	9
2 Плановый срок строительства	мес.	8,3
3 Сокращение срока строительства	%	13
4 Площадь участка	м²	3331
5 Площадь под постоянными сооружениями	м²	523,56
6 Площадь временных площадок с щебёночным покрытием	м²	52
7 Площадь складов:		
- открытых	м²	353,9
- закрытых	м²	67,2
8 Площадь проектируемых автомобильных дорог, используемых на период строительства	м	63,78
9 Протяженность временных сетей электроснабжения	м	299
10. Протяженность временных водопроводных сетей	м	111
11. Протяженность временного ограждения строительной площадки	м	277,20

ДП-270102.65 ОСП			
ФГАОУ ВО "СФ"			
Изм.	Кол.	Лист	Дата
Разраб.	Гудкова А.В.	Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34	
Консульт.	Данилович Е.В.	Страница	Листов
Руковод.	Крелина Е.В.		
И.контр.	Гудкова В.В.	Кафедра ПЗиЭН	
Заб. каф.	Назаров Р.А.	Кафедра ПЗиЭН	

Определение стоимости строительства проектируемого "Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34".

Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по разделам

Наименование	Стоимость (тыс. руб.)
Земляные работы	1 002
Монолитные фундаменты	345
Каркас	536
Стены	5 460
Перегородки	964
Плиты пола монолитные	2599
Перекрытие	1609
Лестницы	647
Кровля	2 714
Внутренние работы	3 899
Окна	2 134
Двери	823
Наружная облицовка здания	8 750
Итого	31 500



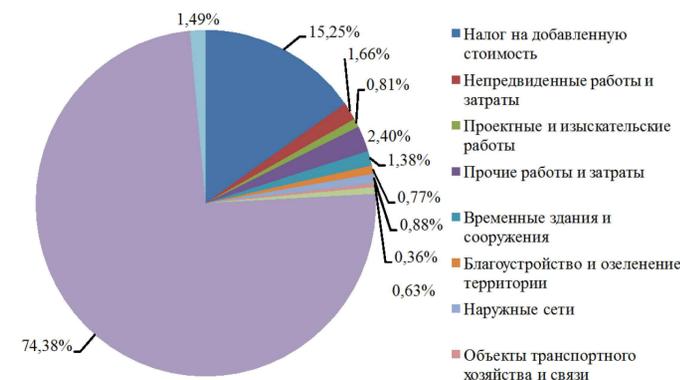
Структура объектного сметного расчета по работам и затратам

Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Общестроительные работы	31 500
Вентиляция	738
Отопление	819
Узел управления	523
Водопровод хоз-питьевой	566
Горячее водоснабжение	503
Внутренние водостоки	16
Водопровод противопожарный	335
Канализация бытовая самотечная	538
Силовое оборудование	859
Электроосвещение	1 619
Электросвязь	788
Пожарная сигнализация	564
Итого	39 351



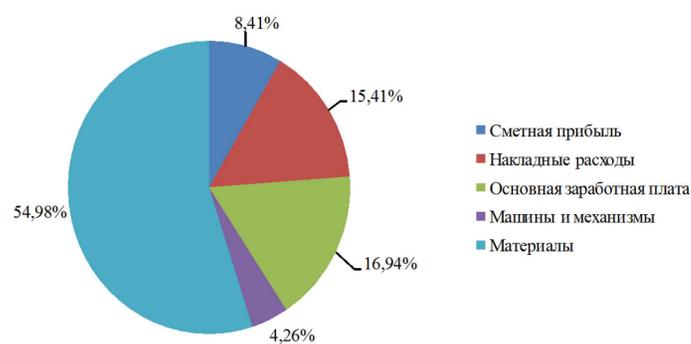
Структура сводного сметного расчета стоимости строительства по главам, работам и затратам

Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Подготовка территории	787
Основные объекты строительства	39 351
Объекты энергетического хозяйства	331
Объекты транспортного хозяйства и связи	188
Наружные сети	467
Благоустройство и озеленение территории	405
Временные здания и сооружения	731
Прочие работы и затраты	1 268
Проектные и изыскательские работы	428
Непредвиденные работы и затраты	879
Налог на добавленную стоимость	8070
Итого	52 905



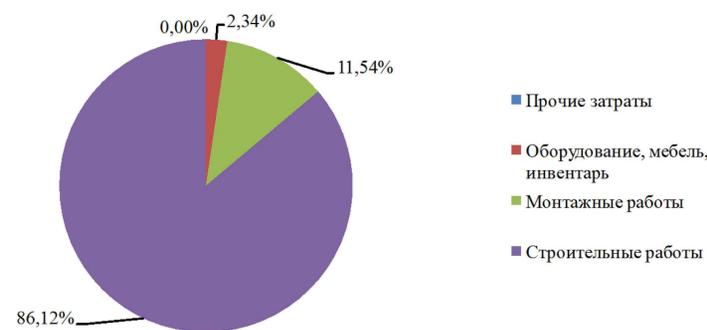
Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по составным элементам

Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Материалы	16 767
Машины и механизмы	1 298
Основная заработная плата	5166
Накладные расходы	4 699
Сметная прибыль	2 565
Итого	31 500



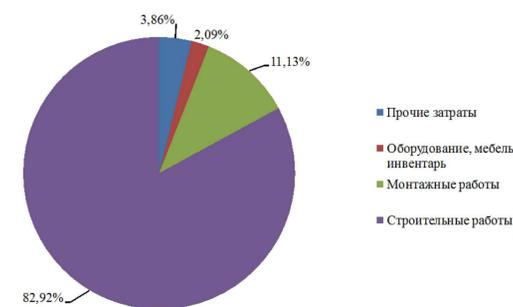
Технологическая структура объектного сметного расчета

Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Строительные работы	33 890
Монтажные работы	4 541
Оборудование, мебель, инвентарь	920
Прочие затраты	-
Итого	39 351



Технологическая структура сводного сметного расчета стоимости строительства

Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Строительные работы	43 869
Монтажные работы	5 889
Оборудование, мебель, инвентарь	1 107
Прочие затраты	2 041
Итого	52 905



Изм.					Лист					№ док.					Подписи					Дата				
ДП-270102.65 ЭС																								
ФГАОУ ВО "Сфу"																								
Разраб.	Рукова А.В.				Административное 3-х этажное здание по адресу Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34	Стадия	Лист	Листов																
Консульт.	Крелина Е.В.				Определение стоимости проектируемого здания по адресу: Красноярский край, с. Агинское, ул. Советская, 34"																			
Руковод.	Крелина Е.В.					Карегра	ПЗУЭН																	
К. контроль	Гухова В.Е.																							
Заб. каф.	Назирова Р.А.																							

Варианты устройства фасада Административного 3-х этажного здания по адресу: Красноярский край, с.Агинское, ул. Советская,34.

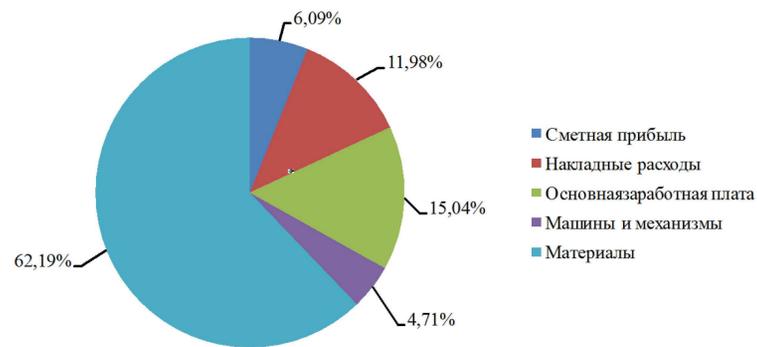
Вентилируемый фасад



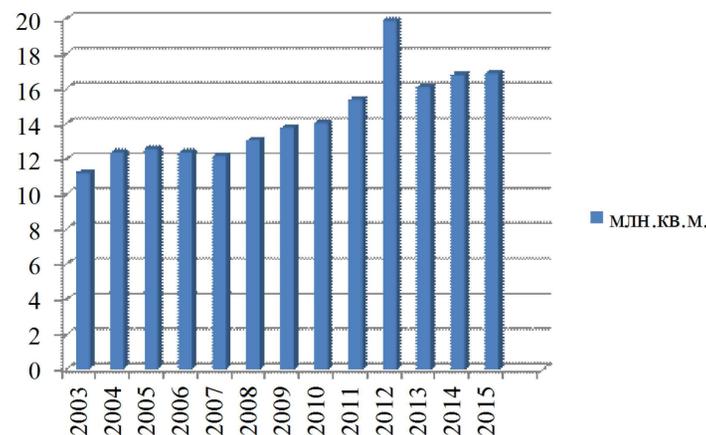
1. Система навесного фасада
2. Воздушный зазор
3. Влаго – ветрозащитная мембрана
4. Утеплитель минераловатный
5. Кирпич обыкновенный глиняный
6. Штукатурка (цементно–песчаный раствор)

Структура локального сметного расчета на устройство вентилируемый фасад по составным элементам

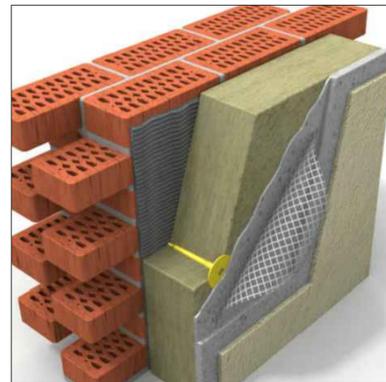
Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Материалы	5 456
Машины и механизмы	412
Основная заработная плата	1 320
Накладные расходы	1 050
Сметная прибыль	534
Итого	8 750



Динамика использования вентилируемых (сухих) фасадов на административных зданиях



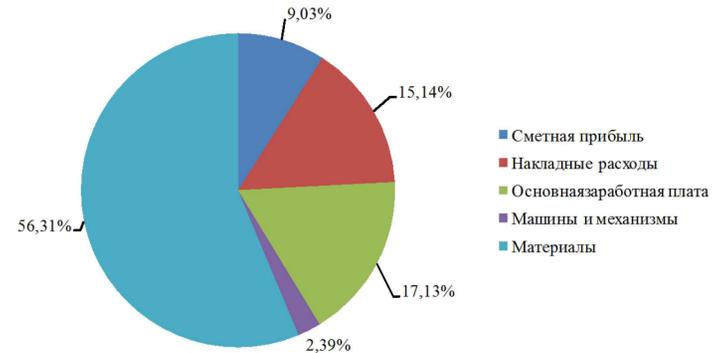
"Мокрый" фасад



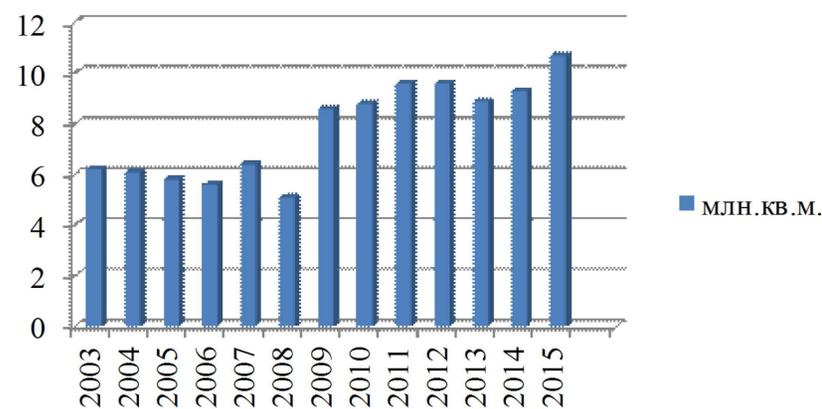
1. Декоративный штукатурный слой
2. Стеклосетка щелочестойкая
3. Штукатурно–клеевой состав
4. Утеплитель минераловатный
5. Клеевой состав
6. Кирпич обыкновенный глиняный
7. Штукатурка (цементно–песчаный раствор)

Структура локального сметного расчета на устройство "мокрого" фасад по составным элементам

Наименование	Стоимость (тыс.руб.)
Материалы	3 573
Машины и механизмы	152
Основная заработная плата	1 087
Накладные расходы	960
Сметная прибыль	573
Итого	6 343



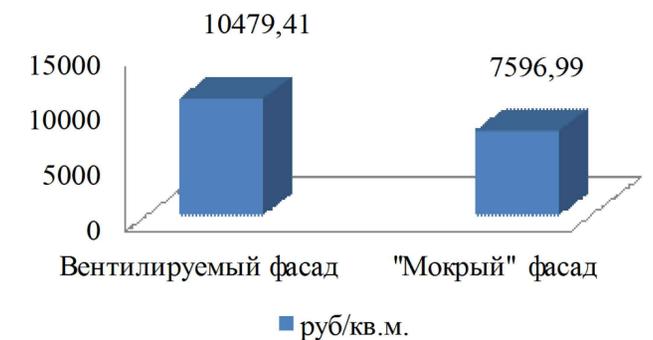
Динамика использования невентилируемых (мокрых) фасадов на административных зданиях



Сравнительная характеристика вариантов устройства фасада

Наименование	Навесной вентилируемый фасад	"Мокрый" фасад
Сметная стоимость	8 750 310 руб.	6 343 489 руб.
Трудоемкость	8 405,19 чел. час.	6 919,73 чел. час.
Продолжительность монтажа конструкций	35 дней	29 дней
Срок службы	Длительный безремонтный срок от 25 до 50 лет (в зависимости от применяемых материалов).	Мокрый фасад прослужит около 2–4 лет. Внешнее воздействие воды и ветра приводит к постепенному разрушению штукатурного слоя.
Условия монтажа	Быстрый монтаж фасада в любое время года.	Штукатурные работы лучше проводить в летний сезон. Зимой данные работы требуют дополнительных материальных и временных затрат.
Уход за фасадом	Он не требует ежегодного подновления и очистки. Он не накапливает грязь и не теряет ни цвет, ни блеска.	Грязь и пыль вбиваются в штукатурку, их дорого и не просто мыть.
Парниковый эффект	Навесной вентилируемый фасад имеет воздушную прослойку в конструкции вентилируемого фасада, которая отличает его от других типов фасадов. Поэтому, благодаря перепаду давлений из ограждающей конструкции в окружающую среду удаляется внутренняя и атмосферная влага. Парниковый эффект не создается.	При неправильном выборе материалов возможно появление парникового эффекта с последующим разрушением слоя штукатурки и краски.
Выравнивание плоскости несущей стены	Конструкция навесного вентилируемого фасада позволяет выравнивать неровности и дефекты поверхности до 300 мм (за счет изменения глины кронштейнов).	Выравнивать стены при помощи штукатурки обойдется в несколько раз дороже. Это более сложный процесс.
Огнестойкость	Высокая	Высокая
Тепло- и звукоизоляция	Высокая	Высокая

Сметная стоимость конструктивных решений



				ДП–270102.65 ЭС		
				ФГАОУ ВО "СФУ"		
Изм.	Код.	Лист	№	Подпись	Дата	Листов
Разраб.	Гужова А.В.					
Консульт.	Крелина Е.В.					
Руковод.	Крелина Е.В.					
Контроль	Гужова А.В.					
Зав. каф.	Назаров Р.А.					

Административное 3-х этажное здание по адресу: Красноярский край, с.Агинское, ул. Советская,34

Варианты устройства фасада "Административное 3-х этажное здания по адресу: Красноярский край, с.Агинское, ул. Советская,34."

Кафедра ПЗУЭН