

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Архитектурно-планировочный раздел	8
1.1 Основные данные о месте строительства	8
1.2 Инженерные сети	11
1.3 Теплотехнический расчет	13
1.4 Антисейсмические мероприятия	16
2 Конструктивный раздел	17
2.1 Расчет здания в программном комплексе ЛИРА-САПР	17
2.2 Расчет колонны	17
2.3 Расчет ригеля	22
3 Технологический раздел	26
3.1 Характеристика условий разработки грунта	26
3.2 Определение объемов земляных работ	26
3.3 Выбор комплекта машин для ведения земляных работ	27
3.4 Ведомость объема работ по устройству фундаментов	31
3.5 Технологическая карта на возведение надземной части здания	32
3.6 Ведомость объемов работ	33
3.7 Калькуляция трудовых затрат и заработной платы	35
3.8 Строительный генеральный план	36
4 Техника безопасности и охрана труда	40
5 Экономический раздел	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	44
Приложения	45

ВВЕДЕНИЕ

Основным назначением строительства всегда являлось создание необходимой для существования человека жизненной среды, характер и комфортабельность которой определялись уровнем развития общества, его культурой, достижениями науки и техники.

Целью строительного производства является возведение зданий и сооружений. В настоящее время применение новых конструкций и материалов сопровождается необходимостью разработки и применения широкого спектра строительных технологий.

Основой любой строительной технологии является – строительный процесс. Для технологического проектирования строительных процессов при возведении конкретных зданий и сооружений, или их частей, последовательно предусматривается:

- разработка технологических вариантов выполнения строительных процессов и принятие наиболее эффективного варианта по технико-экономическим показателям;
- расчёт технологической надёжности строительного процесса;
- документирование строительного процесса.

К основным направлениям повышения качества строительного производства относятся:

- внедрение компьютерных технологий на стадии проектирования;
- применение новых технологий;
- повышение уровня комфортабельности зданий и сооружений.

Для получения качественной и надёжной строительной продукции, необходимо, чтобы все строительные процессы были взаимосвязаны между собой и направлены на повышение эффективности строительства.

1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

1.1 Основные сведения о строительной площадке

Участок проектируемой гостиницы расположен в г. Атырау.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и иных норм, действующих на территории РК.

Благоустройство выполнять в соответствии с чертежами марки ГП.

Участок, отведенный под строительство гостиницы, имеет спокойный рельеф местности, свободен от застройки, ценных зеленых насаждений нет.

Природные условия:

- климатический район – 3Б;
- годовое количество осадков - 722 мм;
- нормативная глубина промерзания грунта - 0,8 м;
- сейсмичность района строительства - 8 баллов; [4, Прилож. В, стр80]
- преобладающее направление ветра – восточное;
- скоростной напор ветра – 53 кг/м^2 ;
- вес снегового покрова – 75 кг/м^2 ;
- среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 65 %; [1, табл 3.3, стр19]
- расчётная зимняя температура наружного воздуха -19° C ;
- площадка сложена непросадочными грунтами, суглинками;
- грунтовые воды выявлены на глубине 15-16 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

Генеральный план. Участок, отведенный под строительство гостиницы, размещается во вновь осваиваемом микрорайоне г. Атырау на свободной от застройки территории.

Территория представляет собой площадку, свободную от застройки и инженерных коммуникаций, подлежащих выносу.

Площадка строительства характеризуется следующими данными:

- рельеф участка застройки спокойный, имеет понижение в северном направлении;
- паводковыми и другими поверхностными водами не затапливается;
- господствующие ветры - восточные.

Ориентация помещений соответствует нормам. Санитарные и противопожарные разрывы между рядом расположенными зданиями выдержаны. [1, табл 3.3, стр19]

Основные показатели по генеральному плану:

- этажность – 9;

- класс здания – I;
- степень огнестойкости – II.

Благоустройство территории. Размеры элементов генерального плана приняты с учетом размещения инженерных сетей, автодорог, тротуаров, элементов озеленения, а также в соответствии с санитарными и противопожарными нормами и правилами. [2, табл. В. 1]

Проект вертикальной планировки выполнен в соответствии с требованиями архитектурно-планировочного решения площадки под гостиницу, поверхностного водоотвода и конструктивных особенностей. Поверхность планируемой территории ровная.

В основу проекта положен метод сплошной планировки, который обеспечивает благоприятные условия для поверхностного отвода ливневых вод. Отвод дождевых и талых вод от зданий и сооружений предусматривается по спланированной поверхности в пониженные точки рельефа. Принятые проектные уклоны спланированной поверхности предохраняют территорию от размыва ливневыми водами.

До начала строительства предусматривается снятие растительного слоя толщиной 0,25 м. для целей рекультивации.

Дендрологическое решение участка гостиницы подчинено архитектурно - планировочному решению территории и архитектуре зданий.

Проектом предусматривается посадка деревьев и кустарников вдоль автодорог и тротуаров. [10, стр 14]

Объёмно-планировочные решения. Объёмно-пространственная композиция гостиницы решена из двух основных частей: жилой и ресторанной, соединенных между собой крытым 2-х этажный переходом.

Жилая часть гостиницы представляет собой 9-ти этажное здание с усложненной пластичной формой плана этажей. Главный вход и вестибюль гостиницы запроектированы на I этаже, в 2-х этажном пристроенном объеме трапециевидной формы. В вестибюльной группе на I этаже расположены помещения приема, оформления и обслуживания клиентов, лестнично-лифтового холла, административные и конторские помещения, почта, сберкасса, парикмахерская, пункт проката, помещения ремонта обуви и одежды и т.д. Подробнее номенклатура помещений указана на планах этажей на листах графической части проект. Все эти помещения сгруппированы по функциональным признакам, которые позволили организовать четкие технологические взаимосвязи, повышающие комфорт и удобство эксплуатации гостиницы. Высота I этажа принята 4,2 м. [12, стр 25]

Загрузочное помещение, склады, центральная бельевая, вспомогательные и технические помещения, АТС и другие запроектированы в цокольном этаже.

Загрузка жилой и ресторанной частей осуществляется через крытый дебаркадер, соединяющий цокольные этажи гостиницы и ресторана.

Жилые номера располагаются с 2-х сторон общего коридора начиная с 2 этажа гостиницы. На 2,3,4,5 этажам размещаются однокомнатные номера на 2 человек, на 6,7,8 однокомнатные номера на 1 человека с лоджиями, и на 9 этаже - номера "люкс" - двухкомнатные.

Высота жилых этажей - 2,8 м.

Для посетителей не проживающих в гостинице имеется отдельный вход в ресторан со стороны пешеходного бульвара.

Все наружные поверхности кирпичных ограждающих конструкций облицовываются сайдингом.

В гостинице запроектированы следующие номера:

- однокомнатных на 1 человека – 176
- однокомнатных на 2 человека – 198
- двухкомнатных "люкс" на 2 человека - 16.

Краткие сведения о технологическом процессе. Основу строительной технологии составляет строительный (рабочий) процесс. Существо процесса составляет действие. Процесс есть совокупность действий. Действие, неотделимое от движения, которое, в свою очередь, неразрывно связано со временем. [12, стр 25]

Каждое из действий направлено на переработку исходных предметов труда (материалов, полуфабрикатов, изделий и т.п.), изменение их количественных и качественных характеристик. Действие совершается исполнителем целенаправленно с использованием инструментов, приспособлений, механизмов, машин (технических средств). Оно должно быть обеспечено соответствующими знаниями, навыками, информацией.

Одно или несколько последовательных действий образуют операцию – технологически неделимый элемент процесса. Результатом операции является изменение не менее одного из свойств или характеристик исходного предмета труда или их взаимного расположения. [14, стр9]

Несколько операций, ведущих к созданию или формированию конструктивного элемента проектной конструкции здания, образуют простой процесс (например, разработка грунта при устройстве котлована). Простой процесс выполняется определенным составом рабочих и технических средств.

Совокупность простых процессов, в результате выполнения которых создается часть проектной конструкции, будет представлять комплексный технологический процесс (например, устройство котлована с выполнением всего комплекса работ, необходимых для последующего возведения фундаментов здания).

При возведении объекта могут выполняться несколько комплексных процессов, образующих в совокупности сложный процесс, результатом которого является возведение здания или сооружения.

Строительство ряда объектов силами одной строительной организации требует координации и взаимоувязки объектных систем. В этом случае

формируется строительный поток, в основе которого лежит совокупность нескольких объектных потоков, образующих межобъектный процесс.

1.2 Инженерные сети

Отопление и вентиляция. Вентиляция в гостиничных комплексах является важнейшим условием обеспечения комфортного пребывания посетителей. Именно поэтому подходить к разработке проекта вентиляции гостиницы следует ответственно и нестандартно, ведь монтаж будет затруднён некоторыми факторами.

Во-первых, - это фасад гостиницы: он должен иметь достойный внешний вид, а навешанные по всему периметру кондиционеры отнюдь не украсят облик здания.

Во-вторых, - это внутренний дизайн: его могут испортить воздуховоды и другое оборудование системы вентиляции гостиницы. Такая система должна быть незаметной и эффективной.

По нормативным документам на каждого человека должно приходиться минимум $20 \text{ м}^3/\text{час}$ приточного воздуха. Но эта норма далеко не всегда является достаточной для вентиляции гостиницы, расчет лучше осуществлять исходя из значения в $60 \text{ м}^3/\text{час}$ на человека. При подборе мощности оборудования всегда берется максимальная загрузка номеров. [11, стр9]

Правильный климат важен не только в номерах, но и в местах общего пользования, холле, технических помещениях, кафе и ресторанах. Вентиляция в этих помещениях осуществляется по тому же принципу: приток и вытяжка по $60 \text{ м}^3/\text{час}$ на человека. Для технических помещений объем воздуха рассчитывается исходя из объема помещения и его назначения. Кратность воздухообмена может варьироваться от 1 единицы до 10. Прачечные и сушилки должны быть оборудованы достаточной вытяжной вентиляцией, чтобы максимально быстро удалять влагу. В противном случае в таких помещениях может начать образовываться плесень. [14, стр9]

Водоснабжение и канализация. В здании гостиницы приняты отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с двумя вводами.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения гостиницы служит заводская сеть водопровода Административно-делового центра. Источником противопожарного водопровода - внутримплощадочная сеть противопожарного водопровода комплекса.

На каждом ответвлении к приборам по этажам устанавливается запорная арматура. Для доступа к вентилям со стороны коридора, против стояков устраиваются дверцы. На вводе хозяйственно-питьевого водопровода, в

подвале гостиницы, устанавливается водомеры для учета водопотребления гостиницы.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водопровода в подвале устанавливается повысительная насосная станция Hydro MX D001 2 CR 64-3-1,3x380,PE 50Гц, Q=72,0 м³/ч, H=49 м, фирма "Грундфос".(только для гостиницы).

Канализация. Схема канализации принята самотечная с подключением к проектируемым внутриплощадочным канализационным сетям комплекса.

Внутренние сети канализации монтируются из чугунных труб и из канализационных труб. Магистральные канализационные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и 3 (технического) этажа.

Для производственных стоков от ресторана, буфета, прачечной предусматриваются самостоятельные выпуски канализации.

Технологическое оборудование ресторана и буфета присоединяется к сети канализации с разрывом струи 20 мм.

Электроснабжение. Электроснабжение гостиницы предусматривается от существующей КТП-160 кВА и существующей ВЛ-0,4 КВ. По степени обеспечения надежности электроснабжения гостиницы относится к 1 категории. [8, стр11]

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели сантехнического и технологического оборудования. Управление электродвигателями приточных и вытяжных систем осуществляется дистанционно. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены. [12, стр 25]

Сети связи. Телефонизация. Телефонизация гостиницы осуществляется от АТС в одноканальной телефонной канализации. Телефон устанавливается в кабинетах. **Радиофикация.** Радиофикация выполняется от центральной городской радиотрансляционной сети. Ввод радиосети в здание через радиостойку. Местное радиовещание осуществляется от радиотрансляционной установки.

Противопожарные мероприятия. Противопожарные мероприятия применяемые при проектировании гостиницы решены в соответствии с требованиями СНиП II-60-75* и СНиП 2.08-01-85

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

Не разрешается накапливать на площадках гостиницы горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. При проектировании бетонных и железобетонных конструкций, предназначенных

для эксплуатации в агрессивной среде, их коррозионную стойкость следует обеспечивать применением коррозионно-стойких материалов, добавок, повышающих коррозионную стойкость бетона и его защитную способность для стальной арматуры, снижением проницаемости бетона технологическими приемами, установлением требований к категории трещиностойкости, ширине расчетного раскрытия трещин, толщине защитного слоя бетона.

В случае недостаточной эффективности названных выше мер должна быть предусмотрена защита поверхности конструкции:

- лакокрасочными покрытиями;
- оклеечной изоляцией из листовых и пленочных материалов;
- облицовкой, футеровкой или применением изделий из керамики, шлакоситалла, стекла, каменного литья, природного камня;
- штукатурными покрытиями на основе цементных, полимерных вяжущих, жидкого стекла, битума;
- уплотняющей пропиткой химически стойкими материалами.

Меры защиты железобетонных конструкций от коррозии следует проектировать с учетом вида и особенностей защищаемых конструкций, технологии их изготовления, возведения и условий эксплуатации.

Для бетонных и железобетонных конструкций следует предусматривать бетон нормируемой проницаемости. [10, стр 14]

Проницаемость бетона характеризуется прямыми показателями (маркой бетона по водонепроницаемости или коэффициентом фильтрации). Косвенные показатели (водопоглощение бетона и водоцементное отношение) являются ориентировочными и дополнительными к прямым.

1.3 Теплотехнический расчет наружной стены

Вычерчиваем конструкцию стены и назначаем толщину слоев (δ):

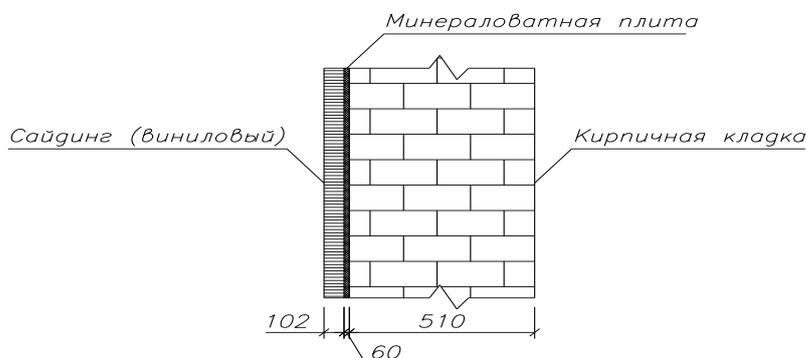


Рисунок 1.1 - Конструкция наружной стены

Согласно ТСН 23-2002 – условия эксплуатации – Б, зона влажности – 3.

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП), $C \cdot \text{сут}$, определяем по формуле

$$\text{ГСОП} = (t_{\text{в}} - t_{\text{от.пер.}}) Z_{\text{от.пер.}}, \quad (1.1)$$

где $t_{\text{в}}$ - расчетная температура внутреннего воздуха, $^{\circ}\text{C}$, принимаемая согласно ТСН 23-339-2002 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений, равная 20°C ; [3, стр.14];

$t_{\text{от.пер.}}$ - средняя температура, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8°C /1, таб.4.1/;

$Z_{\text{от.пер.}}$ - продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8°C /1, таб.4.3.

$$\text{ГСОП} = (20 - (-1,5)) \cdot 152 = 3268.$$

По интерполируя, определяем требуемое сопротивление теплопередаче из условия энергосбережения для стены $R_0^{mp} = 2,107 \text{ м}^2 \cdot \text{C}/\text{Вт}$. [3, стр 15-16, табл. 4]

Требуемое сопротивление теплопередаче R_0^{mp} , $\text{м}^2 \cdot \text{C}/\text{Вт}$, ограждающих конструкций (за исключением светопрозрачных), из условия санитарно-гигиенических и комфортных условий, определяют по формуле

$$R_0^{mp} = \frac{n \cdot (t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{\Delta t_{\text{н}} \alpha_{\text{в}}}, \quad (1.2)$$

где n - коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху, равный 1 /2, таб.6/; [3, стр 16, ф-ла 4]

$t_{\text{в}}$ - расчетная температура внутреннего воздуха, $^{\circ}\text{C}$, принимаемая согласно ТСН 23-339-2002 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений, равная 20°C ;

$t_{\text{н}}$ - расчетная зимняя температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$, равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, равная -19 /1, таб.4.1/; [15, ф-лы 3, 5]

$\Delta t_{\text{н}}$ - нормативный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции, равный для стен 8 (таблица 5);

$\alpha_{\text{в}}$ - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности конструкций, принимаемый по (таблица 7), равный 8,7.

$$R_0^{\text{дд}} = \frac{1 \cdot (20 - (-19))}{4,5 \cdot 8,7} = 0,99.$$

Принимаем наибольшее значение R_0^{mp} , то есть $2,107 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Термическое сопротивление R , $\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, многослойной ограждающей конструкции следует определять по формуле

$$R = \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i}, \quad (1.3)$$

где δ_i - толщина i -го слоя равная, м;

λ_i - расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, принимаемый по /3, прил.3*/.

Для трехслойного стенового ограждения

$$R = \frac{0,51}{0,47} + \frac{0,06}{0,091} + \frac{0,102}{0,38} = 2,01,$$

где $0,47$ – коэффициент теплопроводности кирпичной кладки, при $\gamma_{\text{п}}=1600 \text{ кг}/\text{м}^3$;

$0,091$ – коэффициент теплопроводности жесткой минераловатной плиты, $\gamma_{\text{п}}=350 \text{ кг}/\text{м}^3$;

$0,38$ – коэффициент теплопроводности винилового сайдинга, $\gamma_{\text{п}} =1800 \text{ кг}/\text{м}^3$.

Сопротивление теплопередаче R_o , $\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, ограждающей конструкции следует определять по формуле

$$R_o = \frac{1}{\alpha_e} + R + \frac{1}{\alpha_n}, \quad (1.4)$$

где α_n - коэффициент теплоотдачи (для зимних условий) наружной поверхности ограждающей конструкции. $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, принимаемый по /3, таб.6*/, равный 23.

$$R_o = \frac{1}{8,7} + 2,01 + \frac{1}{23} = 2,17$$

Так как $R_0^{mp} = 2,107 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} < R_o = 2,17 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, то данная конструкция стены удовлетворяет расчету.

1.4 Антисейсмические мероприятия

Фундаменты зданий, при условии их возведения на нескальных грунтах, следует выполнять на одном уровне. Фундаменты зданий при высоком уровне сейсмичности рекомендуется принимать в виде сплошных железобетонных плит. Что и было выполнено при проектировании данного комплекса. [4, стр.46]

При проектировании перекрытий и покрытий зданий должна быть предусмотрена их жесткость в горизонтальной плоскости. Они должны обеспечивать совместную работу вертикальных конструкций во время сейсмических воздействий.

В железобетонных обвязках, которые устанавливаются по верху ригелей каркасных зданий, нужно предусматривать следующее армирование:

- по промежуточным рядам колонн следует армировать плоскими каркасами; по крайним рядам колонн армировать - пространственными.

При проектировании каркасной схеме зданий рекомендуется как вариант принятия рамных конструктивных систем с использованием всех жестких узлов сопряжений как поперечных, так и продольных ригелей с колоннами. [4, стр.52]

Для того, чтобы обеспечить раздельную работу между несущими и ненесущими конструкциями нужно:

-предусматривать в стыках ненесущих конструкций с несущими вертикальные зазоры. Их ширина определяется по расчету и назначается по максимальной величине перекоса в зависимости от этажа, но не меньше 30 мм

- Оставлять не менее чем 20 мм-выше по ширине горизонтальные зазоры между верхом ненесущих стен и нижними поверхностями конструкций перекрытий и покрытий. [4, стр.48]

Для усиления ж/б каркасных зданий и сооружений нужно в первую очередь усилить узлы и элементы с пониженной несущей способностью и угрожающие обрушением конструкции; следует учитывать, что даже не большие повреждения в ж/б элементе (небольшие трещины) влияют на развитие коррозии. Следовательно, их нужно удалить способом расчистки, а затем затиранием цементным раствором. [16, стр.25]

2 РАСЧЁТНО-КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Расчет здания в программном комплексе ЛИРА-САПР

Производя расчет здания в программном комплексе ЛИРА-САПР, получаем данные, используемые затем при расчете конструкций ручным способом – усилия, возникающие в элементах.

Изначально задаем параметры конструкций в соответствии с архитектурным разделом. В случае больших деформаций сечение может быть увеличено либо можно подобрать иной тип конструкционного элемента.

Схема здания возводилась непосредственно в программе ЛИРА. Нагрузки задаются согласно нормативам. Также задаются нагрузки от пола, перегородок, давления грунта, снеговая нагрузка задается в соответствии со снеговым районом строительства. В учет также берётся сейсмический район.

2.2 Расчет и конструирование колонны

Колонна сечения 400*400мм. Для расчета применяется тяжелый бетон В25; $\gamma_{b2}=0.9$; класс арматуры АIII по итогам расчета выполненного в программе «ЛИРА» ; $R_b=14.5\text{МПа}$; $R_s=270\text{МПа}$; $R_{sc}=270\text{МПа}$; $E_b=3\cdot 10^4\text{МПа}$; $E_s= 2\cdot 10^5\text{МПа}$.

Защитный слой бетона $a=a'=30\text{мм}$. Колонна при расчете на прочность считается как внецентренно сжатый элемент.

Усилия от постоянных нагрузок:

Продольная сила $N=2030\text{Кн}$,

Изгибающий момент $M= 47\text{ Кнм}$.

Усилия от временно-длительных нагрузок:

Продольная сила $N_1=1871\text{ Кн}$,

Изгибающий момент $M_1= 40\text{ Кнм}$.

Расчетная длина колонны

$$l_0= 0.7h= 0.7\cdot 2.1=2.31\text{м} \quad (2.1)$$

Рабочая высота сечения колонны

$$h_0=h-a=400-30=370\text{мм} \quad (2.2)$$

Найдем значения моментов внешних сил относительно наименее сжатой (растянутой арматуры)

$$M_1=M+0,5N(h_0-a')= 47+0.5\cdot 2030(0.37-0.03)=392.1\text{ кН.м} \quad (2.3)$$

При длительной нагрузке

$$M_u = M_1 + 0,5N(h_0 - a) = 40 + 0,5 \cdot 1871(0,37 - 0,03) = 358,07 \text{ кН.м} \quad (2.4)$$

Радиус инерции сечения:

$$i = \sqrt{\frac{40^2}{12}} = 11,54 \text{ см} \quad (2.5)$$

В связи с тем что $\frac{l_0}{i} = \frac{231}{11,54} = 20 > 14$, необходимо учесть прогиб колонны.

Условную критическую силу N_{cr} определим по формуле:

$$N_{cr} = \frac{6,4E_b A}{l_0^2} \left[\frac{r^2}{\phi_1} \left(\frac{0,11}{0,1 + \delta} + 0,1 \right) + \alpha J_s \right] \quad (2.6)$$

$$\text{где } \phi_1 = 1 + \beta \frac{M_1 l}{M_1} = 1 + 1 \cdot \frac{358,07}{392,1} = 1,91 \text{ [18, стр 127]} \quad (2.7)$$

$\beta = 1$ – для тяжелого бетона

Определяем эксцентриситет силы

$$e_0 = \frac{M}{N} = \frac{47 \cdot 103}{2030} = 230 \text{ мм} \quad (2.8)$$

$$\text{Случайный эксцентриситет } e_{a1} = \frac{h}{30} = \frac{400}{30} = 13,3 \text{ мм} \quad (2.9)$$

$$e_{a2} = \frac{10}{600} = \frac{2310}{600} = 3,85 \text{ мм} \quad (2.10)$$

Принимаем $e_0 = 23 \text{ мм}$

$$\delta_e = \frac{e_0}{h} = \frac{23}{400} = 0,575 \quad (2.11)$$

$$\delta_{e, \min} = 0,5 - \frac{0,01 l_0}{h} = 0,01 R_b = 0,5 - \frac{0,01 \cdot 2310}{400} = 0,01 \cdot 14,5 = 0,305 \quad (2.12)$$

Принимаем $\delta_e = 0,575$

$$\alpha = \frac{E_s}{E_b} = \frac{2 \cdot 10^5}{2,05 \cdot 10^4} = 6,67 \quad (2.13)$$

Момент инерции сечения бетона

$$J = \frac{bh^3}{12} = \frac{40 \cdot 40^3}{12} = 2.13 \cdot 10^5 \text{ см}^4 \quad (2.14)$$

Зададимся коэффициентом армирования в первом приближении

$$\mu = 2 \cdot 0,005 = 0,01. \quad (2.15)$$

Момент инерции сечения арматуры относительно центра тяжести бетонного сечения:

$$J_s = \mu b h_0 (0,5 \cdot h - a)^2 = 0,01 \cdot 40 \cdot 37 (0,5 \cdot 40 - 3)^2 = 0,043 \cdot 10^5 \text{ см}^4; \quad (2.16)$$

$$N_{cr} = \frac{6,4 \cdot 3 \cdot 10^4}{(2310)^2} \left[\frac{2,13 \cdot 10^5}{1,91} \left(\frac{0,11}{0,1+0,575} + 0,1 \right) + 6,67 \cdot 0,043 \cdot 10^5 \right] = 5936 \text{ кН}. \quad (2.17)$$

Коэффициент

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{N}{N_{cr}}} = \frac{1}{1 - \frac{2030}{5936}} = 1,5; \quad (2.18)$$

Эксцентриситет с учетом прогиба равен:

$$e = e_0 \eta + 0,5(h - a) = 230 \cdot 1,5 + 0,5 \cdot 370 = 530 \text{ мм}. \quad (2.19)$$

Высота сжатой зона бетона:

$$X = \frac{N}{R_b \cdot b} = \frac{2030 \cdot 10^3}{14,5 \cdot 400} = 350 \text{ мм} \quad (2.20)$$

Граничная относительная высота сжатой зоны бетона:

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{R_s}{500} \left(1 - \frac{\omega}{1,1}\right)} = \frac{0,73}{1 + \frac{270}{500} \left(1 - \frac{0,73}{1,1}\right)} = 1,4 \quad (2.21)$$

$$\omega = 0,85 - 0,008 \cdot R_b = 0,85 - 0,008 \cdot 14,5 = 0,73 \quad (2.22)$$

где $\sigma_{с,и}$ – предельное напряжение в арматуре сжатой зоны, принимаемое при $gb_2 < 1,0$ равным $\sigma_{с,и} = 500$ МПа.

Определим армирование.

Вычислим значения коэффициентов

$$\alpha_n = \frac{N}{R_b b h_0} = \frac{2030 \cdot 10^3}{14.5 \cdot 400 \cdot 370} = 0,94 \quad (2.23)$$

$$\alpha_{m1} = \frac{N \cdot e}{R_b b h_0^2} = \frac{2030 \cdot 10^3 \cdot 530}{14.5 \cdot 400 \cdot 370^2} = 1.35 < \xi_R = 1.4 \quad (2.24)$$

$$\delta' = \frac{a'}{h_0} = \frac{30}{370} = 0,08; \quad (2.25)$$

$A_s = A_s^1$ определяем по формуле :

$$A_s = A_s^1 = \frac{R_b b h_0}{R_s} * \frac{\alpha_{m1} - \alpha_n (1 - \frac{\alpha_n}{2})}{1 - \delta'} = \frac{14.5 \cdot 400 \cdot 370}{270} * \frac{1.35 - 0.94 (1 - \frac{0.94}{2})}{1 - 0.08} = 7429 \text{ мм} \quad (2.26)$$

Процент армирования

$$\mu = \frac{A_s + A_s^1}{bh} = \frac{2 \cdot 7429}{400 \cdot 400} = 0.09 > \mu = 0.01 \quad (2.27)$$

Уточняем процент

$$\mu = \frac{0.01 + 0.09}{2} = 0.05 \quad (2.28)$$

Вычисляем $A_s = A_s^1$

$$J_s = \mu b h_0 (0,5h - a)^2 = 0.05 \cdot 40 \cdot 37 (0.5 \cdot 40 - 3)^2 = 0.21386 \cdot 10^5 \text{ см} \quad (2.29)$$

$$N_{cr} = \frac{6,4 E_b A}{l_0^2} \left[\frac{r^2}{\varphi_l} \left(\frac{0,11}{0,1 + \delta} + 0,1 \right) + \alpha J_s \right] =$$

$$\frac{6,4 \cdot 3 \cdot 10^4}{(2310)^2} \left[\frac{2,13 \cdot 10^3}{1,91} \left(\frac{0,11}{0,1 + 0,575} + 0,1 \right) + 6,67 \cdot 0,21386 \cdot 10^5 \right] = 55400 \text{ кН} \quad (2.30)$$

Коэффициент

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{N}{N_{cr}}} = \frac{1}{1 - \frac{2030}{55400}} = 1.03 \quad (2.31)$$

$$e = e_0 \eta + 0,5(h - a) = 230 * 1.03 + 0.5(370 - 30) = 406.9 \text{ мм} \quad (2.32)$$

$$\alpha_{m1} = \frac{N * e}{R_b b h_0} = \frac{2030 * 10^3 * 406.6}{14.5 * 400 * 370^2} = 1.03 \quad (2.33)$$

$$A_s = A_s^1 = \frac{R_b b h_0}{R_s} * \frac{\alpha_{m1} - \alpha_n (1 - \frac{\alpha_n}{2})}{1 - \delta'} = \frac{14.5 * 400 * 370}{270} * \frac{1.03 - 0.94 (1 - \frac{0.94}{2})}{1 - 0.08} = 5086 \text{ мм}^2 \quad (2.34)$$

Принимаем арматуру А400 $A_s + A_s^1 = 12515 \text{ мм}^2$ (4Ø22).

$A = 15.2 \text{ см}^2$

Хомуты класса А240, диаметром $0.25d = 0.25 * 25 = 6.25 \text{ мм}$. Так как диаметр хомутов должен быть не менее 8 мм, принимаем Ø8 А240 с шагом 100.

2.3 Расчет и конструирование однопролетного ригеля

Расчетная длина балки – 14м

h=900 мм (высота) b=700 мм (Ширина) Класс бетона В25

Распределенная нагрузка на балку – 950 кН/м

Максимальный изгибающий момент для балки лежащей с жестким защемлением с двух сторон, а в нашем случае балка замоноличена с колонной, на которую действует распределенная нагрузка, будет посередине балки:

$$M_{max} = (q \times l^2) / 24 \quad (2.35)$$

Для пролетов 14 м

$$M_{max} = (950 \times 14^2) / 24 = 7758 \text{ кг*м} \quad (2.36)$$

Расчетные подготовки

Расчет по прочности элементов железобетонных конструкций производится для нормальных и наклонных к продольной оси сечений в наиболее напряженных местах. Бетон хорошо действует на сжатие из-за больших характеристик прочности по сжатию. Арматура хорошо функционирует на растяжение, и плохо работает на растяжение, что может быть вспучивание арматуры. Потому конструирование железобетонной конструкции сближается к нахождению сжатых и растянутых зон. В растянутых зонах ставится арматура. Далее я выбрал следующий метод решения.

Применяем железобетонные элементы поперечных сечений, чтобы вычисленная в дальнейшем по расчету относительная высота сжатой зоны бетона $\xi = x/h_0$ не должна превышать ее граничного значения ξ_R . Граничное условие имеет вид

$$x \leq \xi_R h_0 \text{ или } \xi \leq \xi_R \quad (6.1)$$

Величина ξ_R определяется по формуле:

$$\xi_R = \frac{\xi_0}{1 + \frac{\sigma_A}{400} \left(1 + \frac{\xi_0}{1.1}\right)} \quad (2.37)$$

где ξ_0 - характеристика сжатой зоны бетона, определяемая по формуле:

$$\xi_0 = a - 0.008R_b \quad (2.38)$$

в которой R_b принимается в МПа; коэффициент $a = 0.85$ для тяжелого бетона и $a = 0.8$ для бетона на пористых заполнителях.

Значение напряжения σ_A в арматуре принимается $0.002EA = 400$ МПа равным для арматуры классов:

A-I, A-II, A-III, B-I и Bp-1: $(R_s - \sigma_0)$;

A-IV, At-IV, A-V, At-V, At-VI, B-II, Bp-II и K-7: $(R_s + 400 - \sigma_0)$,

где σ_0 - значение предварительного напряжения арматуры с учетом потерь.

При расчете элементов прямоугольного сечения с одиночной не преднапряженной арматурой надо пользоваться вспомогательной таблицей и формулами:

$$M = A_0 b h^2 0 R_{пр} \quad (2.39)$$

$$A_0 = \frac{M}{(b h^2 0 R_{пр})} \quad (2.40)$$

$$F_a = \frac{M}{\eta h^0 R_a} \quad (2.41)$$

$$\text{где } A_0 = \frac{x}{h_0} \left(1 - \frac{x}{2h_0}\right) = \xi(1 - 0.5\xi) \quad (2.42)$$

$$\eta = \left(1 - \frac{x}{2h_0}\right) = 1 - 0.5\xi \quad (2.43)$$

Коэффициент армирования μ и процент армирования $\mu \cdot 100$ (%) определяется по формулам:

$$\mu = F_a / b h_0, \text{ или } \mu = \xi R_{пр} / R_a \quad (2.44)$$

$$\mu\% = 100\mu \quad (2.45)$$

Расчет сечения арматуры.

$h = 90$ см и ширину $b = 70$ см. Защитный слой бетона $a = 30$ мм. Расчетное сопротивление растяжению для арматуры класса A-III $R_s = 3750$ кгс/см² (365 МПа). Расчетное сопротивление сжатию для бетона класса B25 $R_b = 148$ кгс/см² (14.5 МПа). Определим коэффициент A_0 .

$$A_0 = \frac{M}{b h^2 R_b} = \frac{7758}{0.7 \cdot 0.87^2 \cdot 1480000} = 0.00989 \quad (2.46)$$

По таблице 1 находим $\eta = 0.995$ и $\xi = 0.01$.

Площадь сечения арматуры:

$$F_a = \frac{M}{\eta h^0 R_a} = \frac{7758}{0.995 \cdot 0.87 \cdot 37500000} = 28.81 \text{ см}^2. \quad (2.47)$$

Возьмем 3 стержня диаметром 36 мм.

Площадь сечения арматуры составит 32.17 см²

Коэффициент армирования нашей балки согласно формулам составит:

$$\mu\% = \frac{100 \cdot 0.01 \cdot 148}{3750} = 0,3 \%$$
 (2.48)

Осталось проверить соблюдение граничных условий

$$\xi_0 = 0.85 - 0.008 \cdot 14.5 = 0.734$$
 (2.49)

$$\xi_R = \frac{1 + 365}{0.734} \left(1 + \frac{0.734}{1.1}\right) = 0.2911$$
 (2.50)

Граничное условие нами не соблюдено, поэтому нужно увеличить высоту балки, чтобы уменьшить относительную высоту сжатой зоны бетона или ставим арматуру в сжатую зону. [17, стр 30, ф. 19]

$\mu'_{\min} = 0,0005$.

$\gamma_{b1} = 0,9$

$$\alpha_R = 0.2911 \cdot (1 - 0,5 \cdot 0.2911) = 0,25$$
 (2.51)

$$A'_{s1} = \frac{7758 \cdot 10^6 - 0,25 \cdot 0,9 \cdot 14,5 \cdot 700 \cdot 870^2}{365 \cdot (870 - 20)} = 9,4 \text{ см}^2.$$

(2.52)

$$\mu' = \frac{9450}{700 \cdot 870} = 0,0155.$$
 (2.53)

$$\mu' = 0,0155 > \mu'_{\min} = 0,0005.$$
 (2.54)

$$A'_s = A'_{s1} = 9.4 \text{ см}^2.$$
 (2.55)

В сжатой зоне принимаем арматуру класса 3Ø20 А400 $A'_s = 9.42 \text{ см}^2$;

Контроль прочности по касательным напряжениям.

Надо проверить прочность балки по касательным напряжениям, взяв следующие условие:

$$Q_{\max} \leq 2.5R_{bt}bho \quad (2.56)$$

Q_{\max} - максимальное значение поперечной силы. Исходя из моей расчетной схеме

$$Q_{\max} = \frac{q_1 l}{2} = \frac{950 \cdot 14}{2} = 6650 \text{ кг}; \quad (2.57)$$

R_{bt} - расчетное сопротивление бетона растяжению, для бетона класса В25 будет равен $R_{bt} = 10.7 \text{ кгс/см}^2$

Исходя из этого

$$6650 \text{ кг} < 2.5 \cdot 10.7 \cdot 70 \cdot 87 = 164780 \text{ кг} \quad (2.58)$$

$$Q \leq 1.5R_{bt}bh^2o/c \quad (2.59)$$

где Q - поперечная сила находящиеся в конце наклонного сечения, которая начинается от опоры; значение будем принимать не больше $st_{\max} = 3ho$. Исходя из нашей расчетной схемы значение Q на расстоянии $3 \cdot 87 = 261 \text{ см}$

$$Q = \frac{q_1 l}{2} - 0.465q = 2800 - 950 \cdot 0.465 = 2359 \text{ кг}; \quad (2.60)$$

$$2359 \text{ кг} < 1.5 \cdot \frac{10.7 \cdot 70 \cdot 87^2}{264} = 32581 \text{ кг} \quad (2.61)$$

Условия прочности по касательным напряжениям выполняются.

Вывод таков, что расчет поперечной арматуры по сечениям, наклонным к продольной оси, не требуется. Все-таки это вовсе не обозначает, что поперечная арматура совсем не необходима. Дело в том, что мы рассчитывали балку на равномерно распределенную нагрузку, в реальности же нагрузка далеко не всегда может анализироваться как равномерно распределенная.

Расчеты в программе Лира-Сапр приведены в приложении В.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

3.1 Характеристика условий разработки грунта

Технологическая карта предусматривает разработку грунта 2 типа при отрывке котлована экскаватором ЭО-33211 с ковшом со сплошной режущей кромкой. Объем работ 22288 м³.

В состав работ рассматриваемых технологической картой входят:

- разработка грунта экскаватором и погрузка его в автосамосвал;
- транспортирование грунта автосамосвалами;
- разравнивание грунта на отвале бульдозером.

Работы выполняются в летний период в три смены.

3.2 Определение объемов земляных работ

1. Определение объема котлована (пункт 2.2, стр35 [7])

$$V_x = H/6 \cdot (a \cdot b + c \cdot d + (a + c) \cdot (b + d)), \text{ м}^3 \quad (3.1)$$

$$c = a + 2mH \quad (3.2)$$

$$c = 91,86 + 2 \cdot 0,75 \cdot 4,8 = 99,06$$

$$d = b + 2mH \quad (3.3)$$

$$d = 49,92 + 2 \cdot 0,75 \cdot 4,8 = 57,12$$

a, b - ширина и длина котлована по низу [табл. 2.3.[7]]

c, d - ширина и длина котлована по верху [табл. 2.3.[7]]

$$V_x = 4,8/6 \cdot (99,06 \cdot 49,92 + 99,06 \cdot 57,12 + (91,86 + 99,06) \cdot (49,92 + 57,12)) \\ = 23118 \text{ м}^3$$

2. Определение площади срезки растительного слоя (пункт 2.2, стр35 [7])

$$F_{\text{срез}} = (10 + c + 10)(10 + d + 10), \text{ м}^2 \quad (3.4)$$

$$F_{\text{срез}} = (20 + 99,06)(20 + 57,12) = 9181,9 \text{ м}^2$$

3. Определение объема недобора грунта (пункт 2.2, стр35 [7])

$$V_{\text{н.г}} = a \cdot b \cdot h_{\text{нед}}, \text{ м}^3 \quad (3.5) \\ h_{\text{нед}} = 0,1 \div 0,4 \text{ м}$$

$$V_{н.г.} = 99,86 * 49,92 * 0,2 = 997 \text{ м}^3$$

4. Определение объема обратной засыпкой (пункт 2.2, стр36 [7])

$$V_{обр.з.} = \frac{V_k - V_{\phi} - V_{под\epsilon}}{1 + K_{о.р.}}, \text{ м}^3 \quad (3.6)$$

$$V_{под\epsilon} = 4 * 91,86 * 49,920 = 18343 \text{ м}^3$$

$$V_{\phi} = 2,4 * 1,8 * 0,8 = 3,456 \text{ м}^3$$

$$V_{обр.з.} = \frac{23118 - 3,456 - 18343}{1 + 0,06} = 4743 \text{ м}^3$$

V_{ϕ} - объем фундаментных элементов

$K_{о.р.}$ - коэффициент остаточного разрыхления

5. Определение объема излишек грунта (пункт 2.2, стр36 [7])

$$V_{изл.г.} = V_k - V_{обр.з.}, \text{ м}^3 \quad (3.7)$$

$$V_{изл.г.} = 23118 - 4743 = 18374 \text{ м}^3$$

6. Полный объем срезки растительного грунта (пункт 2.2, стр36 [7])

$$V = F_{срез} * h_{рг} \quad (3.8)$$

$$V = 9181,9 * 0,2 = 1836,4 \text{ м}^3$$

7. Площадь уплотнения грунта

$$F_{упл} = V_{о.з.} / h_y \quad (3.9)$$

h_y - толщина уплотняемого слоя

$$F_{упл} = 4743 / 0,2 = 23715 \text{ м}^2$$

8. Площадь гидроизоляции фундаментной плиты

$$S = 987 \text{ м}^2$$

3.3 Выбор комплекта машин для ведения земляных работ

Подбор экскаватора

В качестве специализированного оборудования для распределения бетонной смеси в комплекте с автобетононасосом Waitzinger THP 125/37 R4ST используется распределительная мачта и механические манипуляторы.

Технические данные шасси автомобиля.

Мощность двигателя автомобиля – 320 л.с., максимальная допустимая полная масса – 33 т., общий вес – 25800 кг., максимальная длина – 11530 мм., максимальная высота – 3830 мм.

Технические данные насосной группы Waitzinger TNP 125H.

Максимальная производительность – 125 м³/h, максимальное давление бетона – 96 bar, подающий цилиндр (Двнутр х Ход) – 230х2000, объем подаваемого бетона (двойной ход) – 166 I, максимальное гидравлическое давление - 320 bar, цилиндр привода (Дпоршня / Дштанги х Ход) – 125/80х2000, объем масляного бака - 600 I, объем водяного бака - 600 I, объем приемного бункера - 600 I, давление водяного насоса - 20 bar.

Технические данные распределительной мачты Waitzinger 37 R4. Горизонтальный вылет - 32,9 м., вертикальный вылет - 36,6 м. Диапазон поворота - 370°, диапазон поворота секции 1 - 96°, диапазон поворота секции 2 - 180°, диапазон поворота секции 3 - 180°, диапазон поворота секции 4 - 230°. Расстояние между передними опорами – 6,96 м., расстояние между задними опорами – 6,75 м. Максимальный крутящий момент – 830 кН/м. Диаметр бетоновоза – 125 мм. Длина конечного шланга – 4 м. [6, стр.43]

Расчет рабочих параметров забоя

Экскаватор драглайн разрабатывает грунт ниже уровня стоянки экскаватора. Драглайн применяют при разработке больших и глубоких котлованов. Преимуществом драглайнов является большой радиус действия (до 20 м) и глубина копания (до 20 м). Транспортные средства для вывоза грунта от этих экскаваторов могут располагаться как на уровне стоянки экскаватора, так и на дне котлована. Экскаватор ЭО-4112А с емкостью ковша 0,65 м³ имеет следующие технические характеристики:

- максимальный радиус копания грунта $R = 11,1$ м;
- максимальная глубина копания $h_3 = 7,3$ м;
- оптимальный радиус резания грунта $R_0 = 0,8 * 11,1 = 8,88$ м;
- радиус выгрузки грунта $R_B = 0,8 * 11,1 = 8,88$ м.

Ширина автосамосвала в расчетах принимается равной $b_a = 2,5$ м.

Радиус резания грунта на уровне дна котлована R_p принимается по таблице равным $R_p = 5,28$. [6, стр.43]

Длина рабочей передвижки экскаватора $l_n = 1,55$.

Ширина торцевой (лобовой) проходки по верху определяем по формуле:

$$B_{\pi} = 2(R_0 - 0,5b_a - 1) = 2(8,88 - 0,5 * 2,5 - 1) = 13,26 \text{ м.}$$

Ширина боковой проходки по верху определяем по выражению:

$$B_3 = (R_0 - 0,5b_a - 1) + \sqrt{R_p^2 - l_n^2} - mh_p = (8,88 - 0,5 * 2,5 - 1) + \sqrt{5,28^2 - 1,55^2} - 0,85 * 3,6 = 8,61 \text{ м.}$$

Для устройство, содержания дорог и планировку грунта на отвале используется бульдозер Д-259.

Работа по устройству котлована выполняется бригадой в составе:

- машинист экскаватора 6 разряда - 1
- помощник машиниста экскаватора 5 разряда - 1
- машинист бульдозера 6 разряда - 1
- шофер автосамосвала 3 класса – 2

Выбор машины для механического уплотнения грунта

К машинам статического действия, предназначенным для послойного уплотнения грунта под действием собственного веса, относятся самоходные катки с гладкими вальцами, прицепные кулачковые катки, прицепные, полуприцепные и самоходные катки на пневматических шинах. **6, стр. 45**

Для укатки связных и несвязных грунтов и любых сыпучих материалов применимы гладкие вальцы, так как поверхность уплотняемого слоя при этом почти не разрыхляется или разрыхляется (несвязные грунты) на глубину 1 - 3 см.

Кулачковыми катками укатывают связные грунты.

При этом верхняя часть слоя грунта разрыхляется на глубину, равную 1/3-1/2 высоты кулачка в зависимости от разновидности и состояния грунта.

Эти катки не применимы для несвязных грунтов из-за большой глубины разрыхления поверхностного слоя грунта.

Катки на пневматических шинах применимы для укатки любых грунтов, причем слой с поверхности разрыхляется тем меньше, чем мельче рисунок протекторов шин.

Подбор крана по техническим параметрам

Требуемая грузоподъемность $Q_{кр}^{гр}$ определяется по формуле

$$Q_{кр}^{гр} > P_{max}^n ; P_{э}^n = P_k^n + P_o^n, \quad (3.3.1)$$

где P_k^n – масса монтируемого конструктивного элемента;

P_o^n – масса установленного на нем оснастки (массы такелажного и монтажного приспособления, конструкции временного усиления элемента).

Определение рабочих параметров для башенных кранов [6, стр. 46]

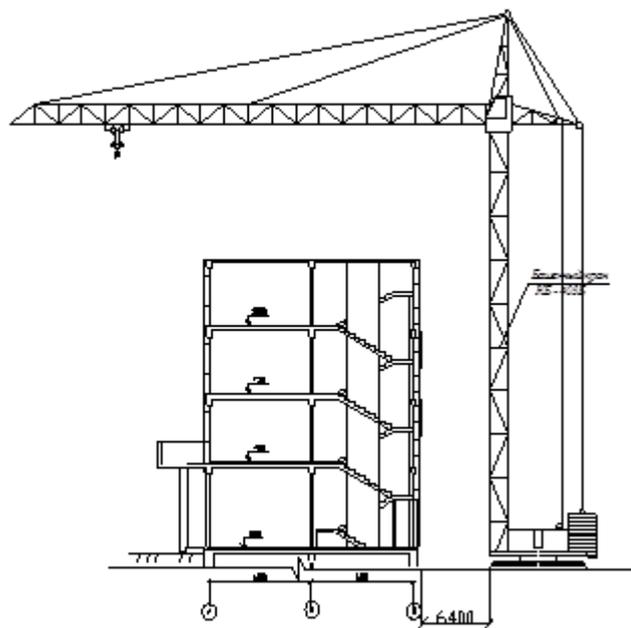


Рисунок 3.1 – Схема определения параметров башенного крана

Требуемая высота подъема крюка $H_{кр}^{тр}$

$$H_{кр}^{тр} = h_0 + h_3 + h_э + h_с, \quad (3.3.2)$$

где h_0 – превышение опоры монтируемого элемента над уровнем стоянки крана, м;

h_3 – запас по высоте, требующийся по условиям монтажа для заводки конструкции к месту установки или переноса ее через ранее смонтированные конструкции (обычно принимается не менее 0,4-1,0 м), м;

$h_э$ – высота элемента в монтажном положении, м;

$h_с$ – высота строповки в рабочем состоянии от верха монтируемого элемента до низа крюка крана (в пределах 1-4 м), м.

3.4 Ведомость объема работ по устройству фундаментов

Фундаменты. Грунтовые воды вскрыты на глубине 15-16 м. [6, стр. 46]

Грунтовые воды обладают сульфатной агрессивностью (сильно-агрессивные).

Грунты - сильноагрессивные по отношению к железобетону, асбоцементу и металлу.

Фундаменты – свайные - из сборных железобетонных забивных свай - стоек сечением 35см x 35 см длиной 15 м, 20м с монолитным железобетонным ростверком.

Сопряжение ростверка со сваями - жёсткое - с заделкой в ростверк выпусков арматуры на длину 50 см.

Сборные железобетонные сваи - стойки забиваются в предварительно пробуренные скважины диаметром 30 см и опираются на слой глин твердой консистенции со степенью влажности $G = 0,87$. Несущая способность свай - 50 т. Скважины пробуриваются до слоя глин твердой консистенция (отм. 28.00).

Сборные железобетонные сваи и монолитные железобетонные ростверки изготовить из бетона повышенной плотности на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона повышенной плотности на сульфатостойком портландцементе.

Под ростверки выполнить подушки из щебня, втрамбованного в грунт, с проливкой битумом. Толщина подушки - 5 см.

Все поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтов, обмазать горячи битумом за 2 раза. [6, стр.46]

3.5 Технологическая карта на возведение надземной части здания

До начала работ по разработке котлована строят постоянные дороги, прокладывают наружные коммуникации, осуществляют геодезическую разбивку осей здания, закрепляют их на местности, используя для этого инвентарную обноску, а также проверяют состояние реперов.

Котлован под фундамент здания разрабатывают экскаватором Э-304В, оборудованным обратной лопатой с ковшем емкостью 0,4 м³, в последовательности предусмотренной схемой организации земляных работ Экскаватор роет котлован на глубину 1,39 м, а затем бульдозером Д-493 зачищается дно котлована.

Бульдозер Д-493 разрабатывает траншею на глубину 20 см по оси Б до проектной отметки.

Грунт при разработке котлована вывозят автомобилями-самосвалами и частично разгружают в отвал, его и используют при планировке территории и засыпке пазух.

Автомобили-самосвалы, подаваемые на погрузку грунта, устанавливаются по заранее поставленным вешкам с таким расчетом, чтобы угол поворота стрелы экскаватора для разгрузки ковша при рытье котлована был не более 40°.

При выполнении земляных работ должны быть сохранены все вынесенные оси и реперы. В случае повреждения разбивку следует восстановить.

До начала земляных работ необходимо получить разрешение на право их производства от тех организаций, в ведении которых находятся подземные коммуникации. Во время перерыва в работе экскаватор отводят от края котлована на расстояние не менее 2 м, а ковш опускают на грунт и только после этого ковш очищают от налипшего грунта.

Для прохода в котлован устанавливают стремянки шириной не менее 0.6 м с перилами или приставные лестницы.

3.6 Ведомость объемов работ

Таблица 3.2 - Ведомость определения номенклатуры и объемов работ

Виды работ	Ед.изм	Кол-во
1	2	3
А. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Планировка площадей бульдозерами	1000 м ²	4,587
Разработка грунта в котловане экскаватором с погрузкой на автосамосвалы	1000 м ³	22,288
Разработка грунта в ручную	1000 м ²	0,838
Уплотнение грунта	1000 м ³	20,11
Устройство бетонной подготовки	100 м ³	1,14
Обратная засыпка:		
- бульдозером	1000 м ³	22,3
- в ручную	100 м ³	0,33
Погружение железобетонных свай	м3	3354,35
Устройство монолитных железобетонных ростверков	100 м3	5,593
Укладка сборных железобетонных фундаментных блоков	100 шт.	31,22
Укладка плит перекрытий над подвалом	100 шт.	9,66
Облицовка цоколя	100 м ²	1,63
Устройство гидроизоляции:		
- горизонтальной	100м ²	1,41
- вертикальной	100м ²	8,46
Установка лестничных маршей и площадок	100 шт.	0,04
Устройство бетонного пола подвала	100 м ²	17,21
Клеевая окраска потолков	100м ²	17,21
Масляная окраска стен	100м ²	2,87

Окраска эмалью металлических ограждений	100м ²	0,144
Оштукатуривание поверхностей: - потолков - стен	100м ²	17,21 2,87
Б. НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Кирпичная кладка стен	м ³	9485
Монтаж: - лестничных площадок - лестничных маршей	100 шт.	0,84 0,84
Установка металлических ограждений: - на лестничные марши	т	2,1
Устройство перегородок	100 м ²	145
Монтаж плит перекрытий	100 шт.	86,93
Монтаж плит покрытий	100 шт.	9,66
Заполнение оконных проемов и витражей (металлопластиковыми пакетами)	100 м ²	12,62
Заполнение дверных проемов (металлопластиковыми пакетами)	100 м ²	36,14
Устройство плоской рулонной кровли	100 м ²	20,73
Покрытие полов: - из плит керамических - из линолеума - из мраморных плит - паркетные	100 м ²	9,77 22,19 15,75 106,7
Водоэмульсионная покраска потолков	100 м ²	144,05
Устройство подвесного потолка	100 м ²	2,30
Оштукатуривание поверхностей: - потолков - стен	100 м ²	34,31 376,05
Облицовка стен керамическими плитками	100 м ²	77,1
Водоэмульсионная покраска стен	100 м ²	146,87
Высококачественная масляная окраска стен	100м ²	13,82
Высококачественная штукатурка декоративным раствором	100м ²	138,26
Окраска металлических ограждений	100 м ²	3,03
Наружная отделка фасада сайдингом	100 м ²	168,48
Устройство основания под отмостку	100 м ³	1,41
Покрытие отмостки асфальтовой смесью	100 м ²	9,36
Монтаж металлических пожарных лестниц	т	45
В. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ РАБОТ		

Отопление и вентиляция	100м ³	690,89
Водопровод и канализация	100м ³	690,89
Электромонтажные работы	100м ³	690,89
Слаботочные сети	100м ³	690,89

3.7 Калькуляция трудовых затрат и заработной платы

В калькуляции должны быть определены трудовые затраты и заработная плата рабочих на производство работ по каждому процессу, а также по всему комплексу работ по возведению здания (сооружения).

Калькуляция предоставлена в виде таблицы в приложении А.

Определение состава комплексной бригады

При расчете состава бригады по монтажу конструкций следует исходить из условий односменной работы и выполнения норм выработки на 120%. Продолжительность работы бригады определяется по продолжительности работы крана

$$T_{кр} = T_{м} / k,$$

(3.7.1)

где $T_{м}$ – работа крана занятого на объекте, 9344,25 м.-час.;

k – коэффициент учитывающий перевыполнение норм, 120%.

$$T_{кр} = 9344,25 / 1,20 = 7786,9 \text{ маш-ч}; \quad T_{кр} = 7786,9 / (8 \cdot 2) = 486,7 \approx 487 \text{ дней.}$$

Таблица 3.3 - Расчёт численно-квалификационного состава бригады

Профессия	Разряд	Затраты труда		Затраты труда с выполнением нормы на 120%	Количество человек	
		чел-ч	чел-дни		расчётное	принятое
Каменщик-монтажник	2	17640,52	2205,06	1837,55	3,77	4
	3	39088,97	4886,12	4071,77	8,36	8
	4	45561,86	5695,23	4746,03	9,75	10
ИТОГО:	-	-	-	-	-	22
Машинист крана	5	9344,2	1168,0	973,35	1,99	2

Зимнее бетонирование

Низкая температура (0+10 градусов) существенно затормаживает процесс гидратации цемента. Попросту - растягиваются сроки набора прочности бетона. К примеру: в нормальных условиях (+20 градусов Цельсия) за неделю бетон набирает до 70% прочности. При температуре окружающего воздуха +5 градусов, срок набора 70% марочной прочности бетона может растянуться на 3-4 недели.

Высокая температура является катализатором большинства химических процессов. Не исключением является и процесс гидратации цемента. Именно поэтому, при изготовлении ЖБИ изделий применяется пропаривание свежеслитых изделий из бетона. При пропаривании, в камере с погруженными в неё свежесделанными железобетонными изделиями поддерживается 70-80 градусная температура и повышенная влажность. Благодаря таким условиям, бетон ускоренными темпами набирает марочную прочность. И пресловутые 70% прочности, бетон может набрать за 8-12 часов (в стандартных 20-градусных условиях аналогичная прочность бетона достигается за неделю).

3.8 Строительный генеральный план

Временное водоснабжение

Стройгенпланом предусматривается для обеспечения строительства водой использовать действующий городской водопровод с подачей к месту потребления по временно проложенному водопроводу, для нужд:

- производственных ($B_{пр}$);
- хозяйственно-бытовых ($B_{хоз}$);
- душевые установки ($B_{душ}$);
- пожаротушение ($B_{пож}$).

Полная потребность в воде составит

$$B_{общ} = 0,5(B_{пр} + B_{хоз} + B_{душ}) + B_{пож}, \quad (3.8.1)$$

Расход воды на производственные нужды определяется на основании календарного плана и норм расхода воды, приведенных в таблице 3.11.

Таблица 3.4 - Удельный расход воды на производственные нужды

Процессы и потребители	Единица измерения	Удельный расход в л.	Длительность потребления, ч
Работа экскаватора	маш/ч	10	8

Заправка экскаватора	1 маш	100	8
Поливка бетона и опалубки	м ³	200	24
Поливка кирпича	1 тыс.шт	100	8
Штукатурные работы	м ²	7	8
Малярные работы	м ²	1	8
Увлажнение грунта при уплотнении	м ³	150	8

По максимальной потребности находим секундный расход воды на производственные нужды л/с

$$B_{np} = \sum B'_{max} \cdot K_1 / (t_1 \cdot 3600), \quad (3.8.2)$$

где $\sum B'_{max}$ - максимальный расход воды;

K_1 – коэффициент неравномерности потребления воды, для строительных работ равен 1,5 /11, с.194/;

t_1 – количество часов работы, к которой относится расход воды /11, с.193/.

$$B_{np} = 10465 \cdot 1,5 / (8 \cdot 3600) = \frac{15697,5}{28800} = 0,55 \text{ л/с.}$$

Проектирование электрического снабжения и освещения строительных площадок

Мощность силовой установки для производственных нужд W_{np} , кВт

$$W_{np} = \sum \frac{P_i \cdot k_c}{\cos \varphi}, \quad (3.8.3)$$

где P_i - мощность электродвигателя i -го потребителя;

k_c - коэффициент спроса /11, с.198/;

$\cos \varphi$ - коэффициент мощности /11, с.198/.

Расчет ведем по максимальному значению $P_{max} = 83,2 \text{ кВт}$.

$$W_{np} = \frac{4,4 \cdot 0,7}{0,8} + \frac{5,25 \cdot 0,7}{0,8} + \frac{4 \cdot 0,7}{0,8} + \frac{40 \cdot 0,7}{0,8} + \frac{1,8 \cdot 0,1}{0,4} + \frac{1 \cdot 0,35}{0,4} + \frac{3,3 \cdot 0,1}{0,4} + \frac{1,6 \cdot 0,1}{0,4} + \frac{1,8 \cdot 0,1}{0,4} + \frac{20 \cdot 0,35}{0,4} = 67,1 \text{ кВт}$$

Мощность сети наружного освещения $W_{но}$, кВт

$$W_{н.о.} = k_c \cdot \sum P, \quad (3.8.4)$$

где $\sum P$ - суммарная мощность для наружного освещения площадки, кВт.

$$W_{н.о.} = 1 \cdot 78,0 = 78,0$$

Мощность сети внутреннего освещения $W_{в.о.}$, кВт

$$W_{в.о.} = k_c \cdot \sum P_{в.о.}, \quad (3.8.5)$$

где k_{c2} - коэффициент спроса электроэнергии для внутреннего освещения, принимаемый 0,8 /11, с.199/;

$\sum P_{в.о.}$ - мощность для внутреннего освещения, кВт, находим из таблицы 3.12.

Таблица 3.5 - Мощность сети внутреннего освещения

Потребители электроэнергии	Ед. изм.	Кол-во	Норма освещенности, кВт	Мощность
Контора ИТР	100 м ²	0,72	1,2	0,864
Диспетчерская		0,243	1,3	0,316
Гардеробная		0,555	1,1	0,6105
Душевая		0,345	1,0	0,345
Помещение для приёма пищи и отдыха		0,555	0,9	0,4995
Сушилка для одежды и обуви		0,2028	0,9	0,183
Помещение для обогрева рабочих		0,243	0,9	0,219
Столовая		0,45	0,9	0,405
Медпункт (на одного фельшера)		0,243	0,9	0,22
Туалет с умывальной		0,18	1,0	0,18
Мастерские санитарно-технические		0,902	1,3	1,173
Мастерские электротехнические		0,902	1,3	1,173
Мастерские столярно-плотничные		0,902	1,3	1,173
Склады		7,85	0,9	7,065
Итого:		—	—	14,426

$$W_{в.о.} = 0,8 \cdot 14,426 = 11,541.$$

Общая требуемая мощность W , кВт

$$W = W_{np} + W_{н.о.} + W_{в.о.}, \quad (3.8.6)$$

$$W = 67,1 + 78,0 + 11,541 = 156,64.$$

Мощность трансформатора $W_{тр}$, кВт

$$W_{mp} = 1,1 \cdot W, \quad (3.8.7)$$

где 1,1 – коэффициент запаса [11, с.200].

$$W_{mp} = 1,1 \cdot 156,64 = 172,304$$

Принимаем трансформатор ТМ-180/10, мощность которого 180 кВт.

4 Техника безопасности и охрана труда

При устройстве кассетных потолков необходимо руководствоваться СНиП 3-4-2000 «Техника безопасности в строительстве», инструкциями для работающих в строительных организациях.

Перед допуском в работу, рабочие должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с механизмами на рабочем месте.

Применяемые рабочими механизмы и приспособления должны быть испытаны в соответствии с нормами и сроками. Предусмотренными правилами Гостехнадзора, по которым категорически запрещается пользоваться неисправной установкой, допускать к работе посторонних, исправлять дефекты в работе механизмов самостоятельно. [5, стр 47]

На оборудовании используемых при работе должны быть тех. Паспорта, инструкции по эксплуатации оборудования, правила техники безопасности, а также фамилии лиц, ответственных за проведение работ, вывешенные на видном месте.

При работе с ручными инструментами соблюдать следующие требования:

- режущие инструменты во всех случаях укладываются так, чтобы их лезвия были направлены вниз; [5, стр 48]

- обрабатываемый предмет нельзя поддерживать в направлении лезвия.

Все рабочие, занятые устройством кассетных потолков, должны быть ознакомлены с организацией рабочего места, обучены правильному обращению с материалами, машинами и ручным инструментом.

Особое внимание уделяют правильности выполнению работ легковоспламеняющимися и едкими материалами. Рабочие должны выполнять эти работы в спецодежде. [5, стр 56]

Работы с применением быстротвердеющих клеев и других составов с интенсивным выделением растворителя, а также работой, связанная со значительным выделением пыли, необходимо выполнять в защитных очках и респираторах.

Запрещается курить и пользоваться открытым огнем в помещении, где ведутся работы с легковоспламеняющимися составами или где они хранятся.

К работе, на высокочастотных установках для сварки каркаса допускаются только рабочие, изучившие технологию и технику безопасности в процессе сварки. [5, стр 67]

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Также должны быть использованы защитные очки, перчатки. Потолочные плиты сделаны из материала, который включает минеральное и стекловолокно, что может привести к раздражению кожи. Не трите раздраженные участки кожи. После работы с потолочными плитами руки необходимо промыть теплой водой с мылом. Стирать одежду следует отдельно,

тщательно прополаскивая. Работы по устройству подвесного потолка должны выполняться специализированными бригадами, обладающими опытом по монтажу, при наличии специального инструмента.

Используемый при производстве работ инструмент, оборудование, оснастка и приспособления для монтажа конструкций должны отвечать условиям безопасности выполнения работ.

Резать потолочные панели рекомендуется при помощи острого ножа. Если используются механические инструменты, необходимо наличие местной вытяжной вентиляции. Если пыли все же много, следует надевать соответствующие средства защиты органов дыхания.

5 Экономический раздел

Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные строительно-монтажные работы, оплату расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также за возмещение других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом. На основе сметной документации осуществляется учет и отчетность, хозяйственный расчет и оценка деятельности строительно-монтажных организаций и заказчиков. Исходя из сметной стоимости определяется балансовая стоимость вводимых в действие основных фондов по построенным предприятиям, зданиям и сооружениям. Сметная стоимость является основой для расчета технико-экономических показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решения об осуществлении его строительства.

Локальные сметы определяют сметную стоимость отдельных видов работ, конструктивных элементов зданий и сооружений. Сметная стоимость при составлении локальных смет на общестроительные и специальные работы состоит из прямых затрат, накладных расходов и плановых накоплений.

Прямые затраты в локальных сметах определяются путем перемножения объемов работ, принятых по рабочим чертежам, на соответствующую расценку.

Локальная, ресурсная сметы приводятся в приложении Б.

Таблица 5.1 - Сравнение вариантов конструктивных решений

СВОДКА ОБЪЕМОВ И СТОИМОСТИ РАБОТ

2-1-1

на Общестроительные работы

(наименование работ и затрат)

Составлена в ценах на 1.01.2001г. Описание денежной единицы и коэффициентов перевода					Тенге		
N п.п.	Наименование разделов	Сметная стоимость			Нормативная трудоемкость, чел.-ч.	Средства на оплату труда	Удельный показатель в % к итогу
		Строительных работ	Монтажных работ	Всего			
1	2	5	6	9	10	11	13
1	Земляные работы	2467147		2467147	1962	689485	0.15
2	Подвальная часть здания	55453301		55453301	45993	12633348	3.42
3	Надземная часть здания	1553866094	10739259	1564605354	2592932	477606909	96.43
Всего по смете:		1611786542	10739259	1622525802	2640888	490929742	100.00

Составил

Тохтиев М.А.

Козюкова Н.В.

Козюкова Н.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании выданного задания была разработана дипломная работа на тему: Гостиничный комплекс в городе Атырау.

В архитектурно-строительной части проекта были отражены объёмно-планировочные и конструктивные решения, инженерное оборудование, произведен теплотехнический расчёт ограждений здания.

В расчётно-конструктивной части был выполнен расчёт железобетонного ригеля и колонны. В результате расчёта была подобрана арматура и проведен расчет по двум группам предельного состояния.

В организационно-строительной части были приняты строительные машины и средства механизации, а именно: для земляных работ – бульдозер Д-259, экскаватор ЭО-33211; для транспортировки – бортовой автомобиль МАЗ-5166; для монтажных работ – автокран КС-5476 и башенный кран КБ-403Б.4; для бетонных и железобетонных работ – автобетоносмеситель АМ-9НА, автобетононасос - Waitzinger THP 125/37 R4ST.

Разработаны технологические карты на разработку котлована экскаватором ЭО-33211, на бетонирование монолитного железобетонного ростверка. В качестве новых технологий было предложено устройство подвесного потолка из кассетных плит и разработана технологическая карта на данный вид работ. Выполнен календарный план строительства на основе подсчета объемов работ, подсчета трудоемкости. Срок строительства по календарному плану составил 3 года 6 месяцев, а нормативный срок 4 года. Максимальное количество рабочих в смену по графику составило 88 человека. На основании максимального количества рабочих в смену был рассчитан и спроектирован стройгенплан, в котором были рассчитаны площади складских помещений и площадок, состав и площадь временных зданий, потребность строительной площадки в воде, электричестве, сжатом воздухе.

В разделе безопасности жизнедеятельности описаны основные требования по технике безопасности при транспортировании материалов, эксплуатации машин и механизмов, производстве работ, а также приведена оценка радиационной обстановки при аварии на Волгодонской АЭС расположенной на расстоянии 480 км. от объекта строительства.

В результате выполнения дипломного проекта были достигнуты поставленные цели и задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Астана 2017.
- 2) СП 28.13330.2017. «Защита строительных конструкций от коррозии», Москва 2017
- 3) СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», Астана 2015
- 4) СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», Астана 2018
- 5) СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Астана 2015
- 6) «Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование.» С. К. Хамзин, А. К. Карасев, Москва 2006
- 7) СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- 8) СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии», Астана 2018
- 9) СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение», Астана 2018
- 10) СП РК 3.02-136-2012 «Полы», Астана 2015
- 11) СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», Астана 2015
- 12) СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», Астана 2015
- 13) СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», Астана 2015
- 14) СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия», Астана 2015
- 15) СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», Астана 2003
- 16) СП РК 1.04-110-2017 «ОБСЛЕДОВАНИЕ, ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И СЕЙСМОУСИЛЕНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ», Астана 2017
- 17) СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции», Москва 1985
- 18) НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры», Астана 2015
- 19) СНиП РК 5.01-01-2002 Основания зданий и сооружений
- 20) СНиП 2.01-85* Нормы проектирования. Нагрузки и воздействия.
- 21) СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство"
- 22) СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Приложение А

Калькуляция затрат труда, машинного времени и заработной платы

№	Наименование работ	Объем работ		Норма времени	Затраты маш.времени		Потр. механизм		Состав звеньев			Норма времени рабочих	Затрадытрудо		Расценка,тг		Зарплата,тг		Обоснование
		Ед. изм.	Кол-во.		м-час	м-смен	Наименов.	марка	Профессия	разряд	Кол-во.		Ч-час	Ч-дни	машинист	рабочих	машинист	рабочих		ЕНиР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Устройство временного ограждения	1м	652	-	-	-	-	-	Плотник	3	1	0.06	39.12	4.89	-	0.042	-	27.384	Е9-2-33
2	Срезка растительного слоя бульдозером	1000 м ²	18.3	1.4	5.88	0.735	Бульдозер	Д-259	Машинист	6	1	-	-	-	0.89	-	3.738	-	Е2-1-5
3	Разработка котлована экскаватором	100 м ³	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a	Навымет	100 м ³	0.78	1.9	21.356	2.6695	Экскаватор	ЭО-33211	Машинист	6	1	-	-	-	2.01	-	22.5924	-	Е2-1-11
б	С транспортом - ровкой в автосамосвал	100 м ³	22.2	2.2	52.272	6.534	Экскаватор	ЭО-33211	Машинист	6	1	-	-	-	2.54	-	60.3504	-	Е2-1-11

Продолжение приложения А

4	Подчистка дна вручную	1 м ³	0,8 38	-	-	-	-	-	землекоп	2	1	0,85	321. 64	40,20 5		0,832		314,8 288	E2-1- 47(1)
5	Устройство выравни. слоя	1 м ³	37 8,4	-		-	-	-	монтажн ик	3	2	0,9	340. 56	42,57	-	0,603	-	228,1 752	-
										2	2								
6	Устройство монолитной конструкций (фундамента, фонд. балок и плит перекрытий)																		
а	Укладка сборных железобето нных фундамент ных блоков	100 шт	31. 22		-	-	-	-	Бетонщи к	4	1	0,45	90	11,25	-	0,554	-	110,8	E4-1-34
				-						2	1								
б	Укладка плит перекрыти й над подвалом	100 шт	9,6 6	-	-	-	-	-	Бетонщи к	4	1	5,6	155 6,8	194,6	-	4	-	1112	E4-1-44
										2	3								
в	Облицовка цоколя	100 м ³	1,6 3	-	-	-	-	-	Маляр	4	1	0,24	696	87	-	0,157	-	455,3	E4-1-49
										2	1								
г	Устройство гидроизоля ции	100 м2	9,8 7	-	-	-	-	-	Гидроизо лировщи к	4	2	0,14	5,07 5	0,634 375	-	0,31	-	11,23 75	E4-1-50
										3	2								
д	Установка лестничны х маршей и площадок	100 шт	0,0 4	-	-	-	-	-	Бетонщи к	3	1	36,25	36,3	4,537 5	-	0,101	-	20,2	E4-1-34
										2	1								
7	Устройство бетонного пола подвала	100 м ²	17, 21	-	-	-	-	-	Бетонщи к	4	1	1,5	54,3 75	6,796 875	-	1,07	-	38,78 75	E4-1-27
										2	1								

Продолжение приложения А

8	Оштукатуривание поверхностей	100 м ²	19,98						Штукатурщик	6	1	0.35	3.934	0.49175		6,99		23,5	E2-1-34
9	Масляная окраска стен	100 м ²	2,87						Маляр	6	1	0.27	15.174	1.89675		0,7749		3,2	E2-1-31
Надземныеработы																			
10	Кирпичная кладка стен	м2	9485	-	-	-	-	-	Каменщик	4 | 2	1 | 1	0.25	13545	1685	-	2371	-	159822	E4.1-34
11	Монтаж плит перекрытий	100 шт	86,93						Каменщик	4 | 2	1 | 1	1.7	1209.72	96,54		147,781		8392	E4.1-34E
12	Монтаж плит покрытий	100 шт	9,66	-	-	-	-	-	Каменщик	4 | 2	1 | 1	6	811.2	101.4	-	5.69	-	769.288	E4.1-33
13	Заполнение оконных проемов и витражей	100 м ²	12,62						Плотник	4 2	1 1	6	1667.4	208.425		5.69		1581.251	E4.1-33
14	Заполнение дверных проемов	100 м ²	36,64	-	-	-	-	-	Плотник	4 | 2	1 | 3	1.1	5105.1	638.1375		0.549		2547.909	E4.1-44

Продолжение приложения А

15	Покрытие полов	100 м ²	154,41						Рабочий	5 | 2	1 | 1	11.5	3381	422.625		1.5		441	E4.1-46
16	Водоэмульсионная покраска потолков	100 м ²	144,05	-	-	-	-	-	Рабочий	4 | 2	1 | 1	0.24	2163.36	270.42	-	0.243	-	2190.402	E4.1-49
17	Оштукатуривание поверхностей	100 м ²	410,36	5	-	-	-	-	Штукатурщик	4	1	0.14	194.772	24.34653	-	0.09	-	125.2107	E4-1-54
										3	2								
18	Высококачественная масляная окраска стен	100 м ²	13,82	-	-	-	-	-	Маляр	4	1	0.16	8782.66	1097.832	-	0.16	-	8782.656	E4-1-34
										2	1								
19	Наружная отделка фасада сайдингом	100 м ²	168,48	-	-	-	-	-	Рабочий	4	1	5.1	2107.12	263.3895	-	3.53	-	1458.4548	E6-2-6
										3	1								
20	Устройство основания под отмостку	100 м ³	1,41	-	-	-	-	-	Рабочий	4	1	1.19	6938.89	867.3613	-	0.31	-	1807.61	E11-11-9
21	Покрытие отмостки асфальтовой смесью	100 м ³	9,36	-	-	-	-	-	Бетонщик	4	1	3.01	28014.1	3501.759	-	2.3	-	21406.1	E15-16-2
22	Монтаж металлических пожарных лестниц	т	45	-	-	-	-	-	Рабочий	4	1	2.2	24120.8	3015.1	-	2	-	21928	E15-17-1

Приложение Б

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

1

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

=====		135.0,035*	
1	Э80'К9В1Р4Ж5'Ц3Н2МВ1+РД''5'1''''*	15	Е0113-55-1(Н49=37,4475)(Н10=90)(Ш13-55-1)(=1)(13А)'987'508,28#142,43#121,37#45,45#244,48'Гидроизоляция бетонных поверхностей полимерцементным составом толщиной слоя 20 мм на жидкости ГКЖ-
2	Ю''Гостиничный комплекс в г. Атырау'01-12'01-12-1'М в г. Атырау''2'2-1-1'		
3	РЗемляные работы'АС*		0,222/712.121,37/6237.3,72/М11003.0,0154/С30148.0,067/С32159.1, /С34233.0,00006/С44418.0,0111*
4	Е0101-17-7(Н49=0,0000)(Н10=97)(Ш1-17-7)(=1)(1А)'22280'26,22#1,15#25,03#6,78#0,04'Разработка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ м ³ '1.0,008/3.0,0232/С258.0,0058/С2264.0,0174/М12616.0,00003*	16	Е0115-10-1(Н49=37,8263)(Н10=105)(Ш15-10-1)(=1)(15А)'163'10432,17#9427,5#21,07#7,97#983,6#'Облицовка поверхностей линейными полированными фасонными камнями гранитными при ширине большей стороны камня до 150 мм'м2''1.43,5/3.0,0389/712.21,07/6237.846,05/М12135.0,035*
5	Е0101-169-1(Н49=0,1283)(Н10=113)(Ш1-169-1)(=1)(1В)'838'134,39#105,08#29,31#14,33#0'Разработка грунта 1 группы вручную в котлованах с перемещением передвижными транспортерами'м3''1.0,76/3.0,07/С861.0,105/С870.0,0698*	17	Е0111-11-1(Н49=37,5879)(Н10=123)(Ш11-11-1)(=1)(11А)'1721'149,27#52,20#9,95#3,74#87,12#'Устройство бетонных стяжек толщиной 20 мм'м2''1.0,356/3.0,0182/712.9,95/6237.0,93/М11000.0,0306/М12105.0,0204*
6	Е0101-29-10(Н49=0,0000)(Н10=97)(Ш1-29-10)(=1)(1А)'114'2,75#0#2,75#0,24#0'Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 243 (330) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 1 группы добавлять на каждые следующие 5 м'м3''3.0,00074/С263.0,00074*	18	Е0115-51-1(Н49=37,8151)(Н10=105)(Ш15-51-1)(=1)(15А)'2008'184,57#108,9#1,96#0,45#73,71#'Улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором стен'м2''1.0,611/3.0,0262/712.1,19/С1314.0,024/М12138.0,0189*
7	Е0101-132-1(Н49=0,0673)(Н10=97)(Ш1-132-1)(=1)(1А)'20110'11,12#0#11,12#3,97#0'Уплотнение грунта самоходными вибрационными катками, массой 2,2 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 25 см'м3''3.0,0135/С258.0,0115/С619.0,002*	19	Е0115-164-8(Н49=37,8601)(Н10=105)(Ш15-164-8)(=1)(15А)'1721'109,15#33,3#2,43#0,92#73,42#'Простая окраска белилами по штукатурке и сборным конструкциям, под готовленными под окраску потолков'м2''1.0,208/3.0,0045/712.2,43/6237.0,21/С31264.0,339/С31658.0,119/С31659.0,05*
8	РПодвальная часть здания*	20	РНадземная часть здания*
9	Е0106-1-1(Н49=37,7670)(Н10=105)(Ш6-1-1)(=1)(6А)'114'3370,57#195,75#66,01#24,93#3108,81#'Устройство бетонной подготовки'м3''1.1,35/3.0,1218/712.66,01/6237.130,41/М6303.1,02*	21	Е0108-6-1(Н49=37,5179)(Н10=118)(Ш8-6-1)(=1)(8А)'9485'1861,04#699,75#335,84#126#825,45#'Кладка стен наружных простых при высоте этажа до 4 м'м3''1.4,54/3.0,61/712.335,84/6237.38,250/10411.0,380/М12120.0,240*
10	Е0105-1-1(Н49=0,0000)(Н10=115)(Ш5-1-1)(=1)(5А)'3354,3'4323,14#499,5#3132,89#550,26#690,75#'Погружение дилель-молотом на тракторе железобетонных свай длиной до 6 м'м3''1.2,89/3.1,62/С122.1,010/С505.1,010/С847.0,610/6237.690,750/42144.1,010*	22	Е0107-15-2(Н49=37,7766)(Н10=140)(Ш7-15-2)(=1)(7А)'9827'1714,69#501,75#418,78#151,82#794,16#'Укладка в многоэтажных зданиях плит перекрытий и покрытий безбалочных пролетных при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т'шт''1.2,88/3.0,6841/С697.0,209/712.257,49/6237.144,72/М6297.0,135/С35326.0,0024/42142.1,*
11	Е0106-8-1(Н49=37,9205)(Н10=105)(Ш6-8-1)(=1)(6А)'559,3'326,54#137,25#3,27#1,24#186,02#'Устройство монолитных железобетонных ростверков'м2''1.0,88/3.0,006/712.3,27/6237.8,74/С36053.0,0032/С36061.0,0042/С51620.0,0544*	23	Е0109-35-1(Н49=38,1098)(Н11=90)(Ш9-35-1)(=2)(9А)'2,1'17937,37#14197,5#627,69#101,25#3112,18#'Монтаж защитных ограждений'т''1.86,5/3.0,49/712.265,68/С979.4,420/С1138.2,150/6237.723,380/С30322.0,016/50781.1,*
12	Е0107-42-2(Н49=37,7892)(Н10=140)(Ш7-42-2)(=1)(7А)'3122'423,65#106,88#243,37#85,08#73,4'Установка блоков стен подвалов массой до 1 т'шт''1.0,668/3.0,3375/712.84,27/С783.0,182/М6318.0,0071/М12104.0,0165/42142.1,*	24	Е0106-16-1(Н49=37,7767)(Н10=105)(Ш6-16-1)(=1)(6А)'14500'14627,94#3937,5#334,73#126,45#10355,71#'Устройство бетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 100 мм'м3''1.24,8/3.0,6176/712.334,73/6237.496,17/М6323.1,02/С30322.0,0048/С36025.0,0073/С36061.0,0899/С51619.3,95*
13	Е0107-45-2(Н49=37,7720)(Н10=140)(Ш7-45-2)(=1)(7А)'966'1056,55#492,75#385,94#138,4#177,86'Установка панелей с опиранием по контуру площадью до 15 м ² 'шт''1.2,91/3.0,6095/С697.0,242/712.199,19/6237.6,1/М12104.0,0381/С35326.0,0001/С50777.0,00028/42142.1,*	25	Е0109-45-2(Н49=37,6937)(Н11=90)(Ш9-45-2)(=2)(9А)'4876'71447,15#66600#2739,97#108#2107,18#'Монтаж витрин, витражей с одинарным остеклением в одноэтажных зданиях'м2''1.383/3.0,53/712.286,52/С1513.27,3/6237.723,38/С35312.0,017*
14	Е0115-10-1(Н49=37,8263)(Н10=105)(Ш15-10-1)(=1)(15А)'163'10432,17#9427,5#21,07#7,97#983,6#'Облицовка поверхностей линейными полированными фасонными камнями гранитными при ширине большей стороны камня до 150 мм'м2''1.43,5/3.0,0389/712.21,07/6237.846,05/М12	26	Е0112-7-1(Н49=37,5610)(Н10=119)(Ш12-7-1)(=1)(12А)'2073

Продолжение приложения Б

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

2

- '567,59#67,73#8,2#3,08#491,66#'Устройство кровель из волнистых асбестоцементных листов'м2''1.0,424/3.0,015/712.8,2/6237.18,14/С30032.1,350/С32501.0,00005/С32506.0,0001/С33732.0,0004/С35104.0,000106/С36026.0,0054/С36062.0,005*
- 27 Е0111-36-1 (Н49=37,7551) (Н10=123) (Ш11-36-1) (=1) (11А) '22 19'925,06#58,50#4,90#1,85#861,66#'Устройство покрытий из линолеума на клее "Бустилат"'м2''1.0,382/3.0,009/712.4,9/6237.0,18/С31688.0,0005/С32021.1,07*
- 28 Е0111-27-3 (Н49=37,4573) (Н10=123) (Ш11-27-3) (=1) (11А) '97 7'1384,71#171,68#11,72#4,39#1201,31#'Устройство по крытий на цементном растворе из керамических плиток для одноцветных с красителями полов'м2''1.1,06/3.0,0214/712.11,72/6237.1,04/М11000.0,0306/М12104.0,013/С30732.1,02*
- 29 Е0111-31-1 (Н49=37,4362) (Н10=123) (Ш11-31-1) (=1) (11А) '15 75'353,55#245,25#15,68#5,87#92,62#'Устройство покрытий из мраморных плит при количестве до 2 шт на м2'м2''1.1,6/3.0,0287/712.15,68/6237.1,04/М11000.0,0306/М12105.0,022/18040.1,*
- 30 Е0111-34-1 (Н49=37,3057) (Н10=123) (Ш11-34-1) (=1) (11А) '10 670'2870,03#55,13#7,72#2,88#2807,18#'Устройство по крытий из паркетных досок'м2''1.0,317/3.0,0141/712.7,72/6237.18,93/С30296.0,138/С36257.1,04*
- 31 Е0115-152-3 (Н49=41,6667) (Н10=105) (Ш15-152-3) (=1) (15А) '4405'8,48#5,85#0,12#0,05#2,51'Окраска водными составами внутри помещений'м2''1.0,039/3.0,0002/712.0,12/С30652.0,00017/С31306.0,0054*
- 32 Е0115-72-1 (Н49=37,7682) (Н10=105) (Ш15-72-1) (=1) (15А) '41 036'271,18#124,88#3,58#0,88#142,72#'Оштукатуривание цементно-перезитовое по камню и бетону'м2''1.0,73/3.0,0433/712.2,33/С1314.0,039/6237.0,33/М12135.0,026/С33205.0,053/С44859.0,0005*
- 33 Е0115-14-1 (Н49=38,2979) (Н10=105) (Ш15-14-1) (=1) (15А) '77 10'4690,64#488,33#1,88#0,72#4200,43'Наружная облицовка по бетонной поверхности керамическими отдельными плитками на полимерцементной мастике стен и колонн'м2''1.1,04/3.0,0035/712.1,88/6237.0,95/М12135.0,010/С30723.1,/С31283.0,0004*
- 34 Е0115-152-3 (Н49=41,6667) (Н10=105) (Ш15-152-3) (=1) (15А) '4405'8,48#5,85#0,12#0,05#2,51'Окраска водными составами внутри помещений'м2''1.0,039/3.0,0002/712.0,12/С30652.0,00017/С31306.0,0054*
- 35 Е0115-152-3 (Н49=41,6667) (Н10=105) (Ш15-152-3) (=1) (15А) '14690'8,48#5,85#0,12#0,05#2,51'Окраска водными составами внутри помещений'м2''1.0,039/3.0,0002/712.0,12/С30652.0,00017/С31306.0,0054*
- 36 Е0115-164-7 (Н49=38,0282) (Н10=105) (Ш15-164-7) (=1) (15А) '1382'96,56#30,38#1,42#0,54#64,76#'Простая окраска белилами по штукатурке и сборным конструкциям, под готовленных под окраску стен'м2''1.0,192/3.0,0026/712.1,42/6237.0,28/С31264.0,298/С31658.0,103/С31659.0,05*
- 37 Е0115-56-3 (Н49=37,1134) (Н10=105) (Ш15-56-3) (=1) (15А) '13 830'198,13#168,75#0,97#0,36#28,41#'Высококачественная штукатурка декоративным раствором по камню 'м' '1.0,84/3.0,0018/712.0,97/6237.1,11/М12138.0,007/1
- 2176.0,004*
- 38 Е0121-8-1 (Н49=0,0000) (Н17=108) (Ш21-8-1) (=7) (17А) '69089 '72,25#26,78#0#0#45,47#'Прокладка двух проводов сечением до 2,5 мм2 в резиновитумную трубку'м трубки '1.0,164/6237.45,47/46140.2,06*
- 39 К'Тохтиев М.А.'Козюкова Н.В.*

Приложение Б-1

Локальная смета

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)
 НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Гостиничный комплекс в г. Атырау
 ФОРМА 4
 НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Гостиничный комплекс в г. Атырау

1

80

ОБЪЕКТ НОМЕР 01-12-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА 2-1-1
 (Локальный сметный расчет)

НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ: АС

Составлен(а) в ценах на 1.01.2001г.

	Сметная стоимость	1622525,8 тыс.тенге
	Нормативная трудоемкость	2640888 чел.-ч
	Сметная заработная плата	490929,742 тыс.тенге

N	ПП	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	: Стоимость единицы, : : Тенге		: Общая стоимость, : : Тенге		: Накладные : : расходы : : Тенге	: Затраты труда, : чел.-ч : рабочих-строителей	
					: Всего : : ЗП рабо- : чих стро- : ителей	: экспл. : : машин : : в т.ч. ЗП : : машинис- : тов	: Всего : : экспл. : : машин : : ЗП : : рабочих- : строите- : лей	: экспл. : : машин : : в т.ч. ЗП : : машинис- : тов		: %	: на : : единицу	: всего : :
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

РАЗДЕЛ 1. Земляные работы

1	E0101-17-7	-Разработка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	22280	51,3	50,05	1142951	1115141	318036	0,01	178
				1,15	13,57	25622	302250	97	0,02	517
Состав работ:										
01.Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы										
02.Планировка поверхности забоя и земляного полотна забойной дороги бульдозером										
03.Содержание забойной дороги										
04.Вспомогательные работы, выполняемые вручную, связанные с устройством водоотводных канав или ограждающих валиков, с переходом экскаватора с одного места работы на другое и из забоя в забой и т										
1.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	178,24	143,75		(25622)			:Кол.на Ед: - - -	0,008
		чел-ч								
1.2	3	Затраты труда машинистов	516,9		584,74			302250	0,0232	
		чел-ч								
1.3	258 С (С2001-3)	Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	129,22		882(	113976)			0,0058	
		маш-ч								
1.4	2264 С (С2001-85)	Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	387,67		1144(	443497)			0,0174	
		маш-ч								

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

2

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.5	12616 М (МС143008-32)	Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм	0,6684	1940	(	1297)				0	
		м3									
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	97%	14,27		318036					
		Сметная стоимость				1460987					
2	E0101-169-1-	Разработка грунта 1 группы вручную в котлованах с перемещением передвижными транспортёрами	838	163,7	58,62	137182	49125	126635	0,76	637	
		м3		105,08	28,65	88057	24010	113	0,07	59	
		Состав работ:									
		01.Разработка грунта вручную с погрузкой на транспортёр									
		02.Зачистка дна и откосов котлована									
		03.Передвижка транспортёра									
2.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	636,88	138,26	(	88057)					
		чел-ч									
2.2	3	Затраты труда машинистов	58,66		409,31			24010	0,07		
		чел-ч									
2.3	861 С (С2004-75)	Конвейер ленточный передвижной длиной 14 м	87,99		196,6	(	17299)			0,105	
		маш-ч									
2.4	870 С (С2004-74)	Конвейеры ленточные передвижные 10 м	58,49		124,2	(	7265)			0,0698	
		маш-ч									
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	113%	151,12		126635					
		Сметная стоимость				263817					
3	E0101-29-10-	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 243 (330) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 1 группы добавлять на каждые последующие 5 м	114	5,5	5,5	627	627	53	-	-	
		м3		-	0,48	-	55	97	-	-	
		Состав работ:									
		01.Перемещение грунта с засыпкой траншей и котлованов									
3.1	3	Затраты труда машинистов	0,0844		651,97			55	0,0007		
		чел-ч									
3.2	263 С (С2001-8)	Бульдозеры 243 кВт /330 л.с./ при работе на других видах строительства	0,0844		3715	(	313)			0,0007	
		маш-ч									
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	97%	0,47		53					
		Сметная стоимость				680					
4	E0101-132-1-	Уплотнение грунта самоходными	20110	22,24	22,24	447234	447234	154778	-	-	

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

3

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		вибрационными катками, массой 2,2 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 25 см		-	7,93	-	159565	97	0,01	271
		м3								
		Состав работ:								
		01.Разравнивание грунта слоями перед уплотнением								
		02.Уплотнение грунта								
4.1	3	Затраты труда машинистов	271,49		587,75			159565		:Кол.на Ед: - - - 0,0135
4.2	258 С (С2001-3)	Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	231,26		882 (203976)					0,0115
4.3	619 С (С2010-18)	Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	40,22		488,2 (19635)					0,002
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 97%		7,70		154778				
		Сметная стоимость				602012				
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			1727994	1612127			815
			Тенге			113679	485880			847
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			1727994	-	-		-
Материалы -			Тенге			891	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	599559	-		-
Местные материалы -			Тенге			1297	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			599503	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		300
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	89925	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			139650	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -			Тенге			2467147	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		1962
Сметная заработная плата -			Тенге			-	689485	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			2467147	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		1962
Сметная заработная плата -			Тенге			-	689485	-		-
РАЗДЕЛ 2. Подвальная часть здания										
5	Е0106-1-1	-Устройство бетонной подготовки	114	13552,79	132,02	1545018	15050	29400	1,35	154
		м3		195,75	49,86	22316	5684	105	0,12	14
5.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	153,9	145	(22316)				:Кол.на Ед: - - - 1,35	
5.2	3	Затраты труда машинистов	13,89		409,36			5684	0,1218	

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

4

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5.3	712	Прочие машины	Тенге 7525,14			(7525)			66,01	
5.4	6237	Прочие материалы	Тенге 14866,74			(14867)			130,41	
5.5	6303 М (МС143001-2)	Бетон тяжелый класса В3,5 /М-50/ ГОСТ 7473-94	Тенге 116,28	9790		(1138381)			1,02	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	257,89		29400 1574418				
6	Е0105-1-1	-Погружение дизель-молотом на тракторе железобетонных свай длиной до 6 м	3354,3	8146,78	6265,78	27326734	21017296	6171989	2,89	9694
		м3		499,5	1100,52	1675473	3691474	115	1,62	5434
		Состав работ: 01.Перемещение сваебойного агрегата 02.Разметка свай по длине 03.Подача свай к месту погружения 04.Погружение свай 05.Смена наголовников и вкладышей								
6.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	9693,93	172,84		(1675473)			:Кол.на Ед: 2,89	
6.2	3	Затраты труда машинистов	5433,97		679,33		3691474		1,62	
6.3	122 С (С2012-1)	Агрегаты копровые без дизель-молота на базе трактора 80 кВт /108 л.с./	3387,84		1849	(6264122)			1,01	
6.4	505 С (С2012-11)	Дизель-молоты 1,8 т	3387,84		342,7	(1161014)			1,01	
6.5	847 С (С2013-10)	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	2046,12		1507	(3083507)			0,61	
6.6	6237	Прочие материалы	Тенге 2316982,73			(2316983)			690,75	
6.7	42144	Конструкции сборные	Тенге 3387,84			(3388)			1,01	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	115%	1840,02		6171989 33498723				
7	Е0106-8-1	-Устройство монолитных железобетонных ростверков	559,3	534,18	6,54	298766	3658	82059	0,88	492
		м2		137,25	2,48	76764	1387	105	0,01	3
7.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	492,18	155,97		(76764)			:Кол.на Ед: 0,88	
7.2	3	Затраты труда машинистов	3,36		413,31		1387		0,006	
7.3	712	Прочие машины	1828,91			(1829)			3,27	

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

5

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.4	6237	Прочие материалы	Тенге 4888,28			(4888)			8,74	
7.5	36053 С (С11021-68)	Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	Тенге 1,79	12750		(22819)			0,0032	
7.6	36061 С (С11021-76)	Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	м3 2,35	12125		(28482)			0,0042	
7.7	51620 С (С12068-31)	Щиты из досок толщиной 40 мм	м3 30,43	1910		(58114)			0,0544	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	146,72		82059 380825				
8	E0107-42-2	-Установка блоков стен подвалов массой до 1 т	шт 3122	849,43	486,74	2651934	1519616	1210886	0,67	2085
				106,88	170,16	333679	531239	140	0,34	1054
		Состав работ:								
		01.Заполнение бетоном вертикальных каналов								
		02.Промазка раствором вертикальных и горизонтальных швов								
8.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	2085,5	160		(333679)			: Кол. на Ед:	0,668
8.2	3	Затраты труда машинистов	1053,67		504,18			531239	0,3375	
8.3	712	Прочие машины	263090,94			(263091)			84,27	
8.4	783 С (С2003-96)	Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	Тенге 568,2		874,2	(496724)			0,182	
8.5	6318 М (МС143001-6)	Бетон тяжелый класса В12,5 /М-150/ ГОСТ 7473-94	маш-ч 22,17	10400		(230528)			0,0071	
8.6	12104 М (МС143002-7)	Раствор кладочный тяжелый цементный М-100	м3 51,51	6580		(338956)			0,0165	
8.7	42142	Конструкции сборные	м3 шт 3122			(3122)			1	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	140%	387,86		1210886 3862820				
9	E0107-45-2	-Установка панелей с опиранием по контуру площадью до 15 м2	шт 966	1752,56	771,88	1692969	745637	1040739	2,91	2811
				492,75	276,8	475997	267389	140	0,61	589
		Состав работ:								
		01.Сварка закладных изделий (графы 1-12)								
		02.Заполнение швов раствором (графы 1-6, 10-12)								

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

6

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

03.Прокладка швов тканью (графы 10-12)										

									: Кол. на	Ед: - - -
9.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	2811,06	169,33	(	475997)			2,91	
9.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	588,78		454,14			267389	0,6095	
9.3	697 С (С2003-1)	Краны башенные 5 т при работе на других видах строительства маш-ч	233,77		771,7	(	180402)		0,242	
9.4	712	Прочие машины Тенге	192417,54			(	192418)		199,19	
9.5	6237	Прочие материалы Тенге	5892,6			(	5893)		6,1	
9.6	12104 М (МС143002-7)	Раствор кладочный тяжелый цементный М-100 м3	36,8	6580	(	242174)			0,0381	
9.7	35326 С (С11011-1058)	Электроды д=6 мм Э42 т	0,0966	77100	(	7448)			0,0001	
9.8	42142	Конструкции сборные шт	966			(	966)		1	
9.9	50777 С (С12021-259)	Закладные детали и детали крепления рельс, подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д. массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке т	0,2705	162700	(	44007)			0,0003	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 140%		1077,37		1040739				
		Сметная стоимость				2733708				
10	E0115-10-1	-Облицовка поверхностей линейными полированными фасонными камнями гранитными при ширине большей стороны камня до 150 мм м2	163	11590,14	42,14	1889193	6869	1616245	43,5	7091
				9427,5	15,94	1536683	2598	105	0,04	6
		Состав работ:								
		01.Распаковка и подбор камней								
		02.Притирка кромок по торцам и постелям								
		03.Пригонка по лицу на стыках профиля								
		04.Установка камней и заливка раствора								
		05.Разделка швов облицовки								
		06.Оклейка полированных поверхностей бумагой и обмазка тесаных поверхностей глиной								
		07.Очистка и промывка поверхностей облицовки по окончании работ								

10.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	7090,5	216,72	(	1536683)			: Кол. на	Ед: - - -
10.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	6,34		409,73			2598	0,0389	

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

7

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.3	712	Прочие машины	3434,41			(3434)			21,07	
		Тенге								
10.4	6237	Прочие материалы	137906,15			(137906)			846,05	
		Тенге								
10.5	12135 М (МС143002-28)	Раствор отделочный тяжелый цементный 1:3	5,71	8310		(47409)			0,035	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	9915,61		1616245 3505438				
11	E0113-55-1	-Гидроизоляция бетонных поверхностей полимерцементным составом толщиной слоя 20 мм на жидкости ГКЖ-10	987	967,07	242,74	954500	239584	207267	0,77	763
		м2		142,43	90,9	140578	89718	90	0,22	219
11.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	762,95	184,26		(140578)			0,773	
		чел-ч								
11.2	3	Затраты труда машинистов	219,11		409,46			89718	0,222	
		чел-ч								
11.3	712	Прочие машины	119792,19			(119792)			121,37	
		Тенге								
11.4	6237	Прочие материалы	3671,64			(3672)			3,72	
		Тенге								
11.5	11003 М (МС143008-93)	Песок обогащенный	15,2	2930		(44535)			0,0154	
		м3								
11.6	30148 С (С11011-331)	Латекс СКС-65 ГП	66,13	418		(27642)			0,067	
		кг								
11.7	32159 С (С11011-409)	Мастика герметизирующая бутилкаучуковая	987	144		(142128)			1	
		кг								
11.8	34233 С (С11011-141)	Жидкость ГКЖ-10	0,0592	174300		(10322)			0,0001	
		т								
11.9	44418 С (С11011-1007)	Портландцемент напрягающий, марки 400	10,96	9560		(104736)			0,0111	
		т								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	90%	210,00		207267 1161767				
12	E0115-10-1	-Облицовка поверхностей линейными полированными фасонными камнями гранитными при ширине большей стороны камня до 150 мм	163	11590,14	42,14	1889193	6869	1616245	43,5	7091
		м2		9427,5	15,94	1536683	2598	105	0,04	6
		Состав работ:								
		01.Распаковка и подбор камней								
		02.Притирка кромок по торцам и постелям								
		03.Пригонка по лицу на стыках профиля								
		04.Установка камней и заливка раствора								
		05.Разделка швов облицовки								
		06.Оклейка полированных поверхностей бумагой и обмазка тесаных поверхностей глиной								

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

8

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
07.Очистка и промывка поверхностей облицовки по окончании работ										
									:Кол.на	Ед: - - -
12.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	7090,5	216,72		(1536683)			43,5	
12.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	6,34		409,73			2598	0,0389	
12.3	712	Прочие машины	3434,41			(3434)			21,07	
12.4	6237	Прочие материалы	137906,15			(137906)			846,05	
12.5	12135 М (МС143002-28)	Раствор отделочный тяжелый цементный 1:3	5,71	8310		(47409)			0,035	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	105%	9915,61		1616245			3505438	
		Сметная стоимость								
13	E0111-11-1	-Устройство бетонных стяжек толщиной 20 мм	1721	374,96	19,9	645310	34248	126332	0,36	613
		м2		52,2	7,48	89836	12873	123	0,02	31
Состав работ:										
01.Подготовка основания										
02.Укладка и разравнивание слоя раствора (графы 1,2) бетона (графы 3,4) или легкого бетона (графы 5,6)										
03.Разметка, нарезка и укладка плит древесноволокнистых в один слой насухо (графа 7)										
04.Уход за стяжкой (графы 1,3,5)										
05.Очистка поверхности с промывкой основания (гр										
07.Укладка смеси для первоначального выравнивания основания (гр										
									:Кол.на	Ед: - - -
13.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	612,68	146,63		(89836)			0,356	
13.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	31,32		410,99			12873	0,0182	
13.3	712	Прочие машины	17123,95			(17124)			9,95	
13.4	6237	Прочие материалы	1600,53			(1601)			0,93	
13.5	11000 М (МС143008-92)	Песок	52,66	2260		(119017)			0,0306	
13.6	12105 М (МС143002-8)	Раствор кладочный тяжелый цементный М-150	35,11	7140		(250674)			0,0204	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	123%	73,41		126332			771642	
		Сметная стоимость								
14	E0115-51-1	-Улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором стен	2008	342,08	3,92	686888	7869	231502	0,61	1227
		м2		108,9	0,9	218671	1807	105	0,03	53
Состав работ:										
01.Подготовка поверхности										
02.Нанесение раствора на поверхности с разравниванием и затиркой накрывного слоя										
03.Вытягивание тяг с разделкой углов										

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

9

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

04.Уход за штукатуркой										
14.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	1226,89	178,23		(218671)				:Кол.на Ед: - - -
		чел-ч							0,611	
14.2	3	Затраты труда машинистов	52,61		34,35			1807	0,0262	
		чел-ч								
14.3	712	Прочие машины	2389,52			(2390)			1,19	
		Тенге								
14.4	1314 С	Насосы для строительных растворов	48,19		32,03	(1544)			0,024	
	(С2009-40)	производительностью 4 м3/час								
14.5	12138 М	Раствор отделочный тяжелый	37,95	8230		(312338)			0,0189	
	(МС143002-29)	цементно-известковый 1:1:6								
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -		105%						
		Сметная стоимость			115,29	231502			918390	
15	E0115-164-8	Простая окраска белилами по	1721	196,26	4,86	337766	8364	63500	0,21	358
		штукатурке и сборным								
		конструкциям, подготовленных		33,3	1,84	57309	3167	105	-	8
		под окраску потолков								
		м2								

15.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	357,97	160,1		(57309)				:Кол.на Ед: - - -
		чел-ч							0,208	
15.2	3	Затраты труда машинистов	7,74		408,94			3167	0,0045	
		чел-ч								
15.3	712	Прочие машины	4182,03			(4182)			2,43	
		Тенге								
15.4	6237	Прочие материалы	361,41			(361)			0,21	
		Тенге								
15.5	31264 С	Белила густотертые литопонные	583,42	184,22		(107477)			0,339	
	(С11011-261)	марки МА-021								
15.6	31658 С	Олифа комбинированная "Оксоль"	204,8	159		(32563)			0,119	
	(С11011-452)									
15.7	31659 С	Шпаклевка клеевая	86,05	62		(5335)			0,05	
	(С11011-1032)									
		кг								
		кг								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -		105%						
		Сметная стоимость			36,90	63500			401266	

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			2	Тенге		39918271	23605060			32378
				Тенге		6163988	4609935			7417
Стоимость общестроительных работ -				Тенге		39918271	-	-		-
Материалы -				Тенге		7377801	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	10773924	-		-
Местные материалы -				Тенге		2771422	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге		12396164	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		6198

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

10

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			-	1859425	-		-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			3138866	-	-		-
		ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге			55453301	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		45993
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	12633348	-		-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге			55453301	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		45993
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	12633348	-		-
		РАЗДЕЛ 3. Надземная часть здания								
16	E0108-6-1	-Кладка стен наружных простых при высоте этажа до 4 м	9485	3900,73	671,68	36998424	6370885	10652273	4,54	43062
		м3		699,75	252	6637129	2390221	118	0,61	5786
		Состав работ:								
		01.Кладка конструкций из кирпича								
		02.Устройство ниш для отопления, вентиляционных и дымовых каналов с разделками борозд, осадочных и температурных швов, архитектурных и конструктивных деталей (графы 1-8)								
		03.Расшивка швов кладки наружных стен (графы 1-6)								
		04.Установка металлических креплений (графа 9)								
16.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	43061,9	154,13		(6637129)			:Кол.на Ед: - - -	
		чел-ч							4,54	
16.2	3	Затраты труда машинистов	5785,85		413,11			2390221	0,61	
		чел-ч								
16.3	712	Прочие машины	3185442,4			(3185442)			335,84	
		Тенге								
16.4	6237	Прочие материалы	362801,25			(362801)			38,25	
		Тенге								
16.5	10411	Кирпич керамический, силикатный или пустотелый	3604,3			(3604)			0,38	
		1000шт								
16.6	12120 М	Раствор кладочный тяжелый (МС143002-11) цементно-известковый М-25	2276,4	6940		(15798216)			0,24	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	118%	1123,07		10652273				
		Сметная стоимость				47650697				
17	E0107-15-2	-Укладка в многоэтажных зданиях плит перекрытий и покрытий безбалочных пролетных при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т	9827	4015,73	837,56	39462533	8230656	11080394	2,88	28302
		шт		501,75	303,64	4930697	2983870	140	0,68	6723
		Состав работ:								
		01.Установка монтажных изделий								
		02.Укладка арматуры								
		03.Сварка закладных и монтажных изделий и арматуры								
		04.Установка опорных консолей								
		05.Установка опалубки								

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

11

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		06.Прокладка рулонных материалов в швах 07.Укладка бетона над капителями 08.Укладка бетона у температурных швов, у торцов зданий и у колонн 09.Заливка швов бетоном 10.Штукатурка по сетке опорных консолей 11.Прокладка рулонных материалов между монолитными участками и стенами								
17.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	28301,76	174,22		(4930697)				:Кол.на Ед: - - - 2,88
17.2	3	Затраты труда машинистов	6722,65		443,85			2983870	0,6841	
17.3	697 С (С2003-1)	Краны башенные 5 т при работе на других видах строительства	2053,84		771,7	(1584951)			0,209	
17.4	712	Прочие машины	2530354,23			(2530354)			257,49	
17.5	6237	Прочие материалы	1422163,44			(1422163)			144,72	
17.6	6297 М (МС143001-10)	Бетон тяжелый класса В25 /М-300/ ГОСТ 7473-94	1326,64	11500		(15256418)			0,135	
17.7	35326 С (С11011-1058)	Электроды д=6 мм Э42	23,58	77100		(1818388)			0,0024	
17.8	42142	Конструкции сборные	9827			(9827)			1	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	140%	1127,55		11080394 50542927				
18	E0109-35-1	-Монтаж защитных ограждений	2,1	21677,23	1255,37	45522	2636	27216	86,5	182
		т		14197,5	202,5	29815	425	90	0,49	1
18.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	181,65	164,13		(29815)				:Кол.на Ед: - - - 86,5
18.2	3	Затраты труда машинистов	1,03		413,02			425	0,49	
18.3	712	Прочие машины	557,93			(558)			265,68	
18.4	979 С (С2004-9)	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 кН /5 т/	9,28		76,92	(714)			4,42	
18.5	1138 С (С2022-2)	Машины сверлильные электрические	4,51		10,24	(46)			2,15	
18.6	6237	Прочие материалы	1519,1			(1519)			723,38	
18.7	30322 С (С11011-59)	Болты строительные с гайками и шайбами	0,0336	149300		(5016)			0,016	
18.8	50781	Стальные конструкции	2,1			(2)			1	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н11) -	90%	12960,00		27216				

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

12

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сметная стоимость						72738				
19	E0106-16-1	-Устройство бетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 100 мм	14500	33114,48	669,46	480159960	9707170	63798839	24,8	359600
		м3		3937,5	252,9	57093750	3667049	105	0,62	8955
19.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	359600	158,77		(57093750)			: Кол. на Ед: 24,8	
19.2	3	Затраты труда машинистов	8955,2		409,49		3667049		0,6176	
19.3	712	Прочие машины	4853585			(4853585)			334,73	
19.4	6237	Прочие материалы	7194465			(7194465)			496,17	
19.5	6323 М	Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ (МС143001-7) ГОСТ 7473-94	14790	10600		(156774000)			1,02	
19.6	30322 С	Болты строительные с гайками и шайбами	69,6	149300		(10391280)			0,0048	
19.7	36025 С	Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	105,85	13625		(1442206)			0,0073	
19.8	36061 С	Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	1303,55	12125		(15805544)			0,0899	
19.9	51619 С	Щиты из досок толщиной 25 мм	57275	1250		(71593750)			3,95	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	4399,92		63798839 543958799				
20	E0109-45-2	-Монтаж витрин, витражей с одинарным остеклением в одноэтажных зданиях	4876	76294,3	5479,94	372011012	26720192	293215334	383	1867508
		м2		66600	216	324741600	1053216	90	0,53	2584
20.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	1867508	173,89		(324741600)			: Кол. на Ед: 383	
20.2	3	Затраты труда машинистов	2584,28		407,55		1053216		0,53	
20.3	712	Прочие машины	1397071,52			(1397072)			286,52	
20.4	1513 С	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	133114,8		89,87	(11963027)			27,3	
20.5	6237	Прочие материалы	3527200,88			(3527201)			723,38	
20.6	35312 С	Электроды д=4 мм Э46	82,89	81400		(6747409)			0,017	

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

14

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22.2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч 19,97		411,1			8210	0,009	
22.3	712	Прочие машины	чел-ч Тенге 10873,1		(10873)				4,9	
22.4	6237	Прочие материалы	Тенге 399,42		(399)				0,18	
22.5	31688 С (С11011-237)	Клей бустилат	Тенге 1,11	120100	(133251)				0,0005	
22.6	32021 С (С11011-350)	Линолеум поливинилхлоридный на теплоизолирующей подоснове марок ПР-ВТ, ВК-ВТ, ЭК-ВТ, толщиной 3,6 мм	Т 2374,33	749	(1778373)				1,07	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	м2 123%	76,51		169767 4145372				
23	E0111-27-3	-Устройство покрытий на цементном растворе из керамических плиток для одноцветных с красителями полов	м2 977	2968,74	23,44	2900461	22901	216861	1,06	1036
		Состав работ: 01.Подготовка оснований 02.Настилка покрытий плитками с подбором и сортировкой плиток, с устройством прослойки и с заделкой швов цементным раствором (графы 1-3) 03.Настилка покрытий коврами из керамических плиток с устройством прослойки и с заделкой швов цементным раствором (графа 4) 04.Уход за покрытиями		171,68	8,78	167731	8578	123	0,02	21
23.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч 1035,62	161,96	(167731)				:Кол.на Ед: 1,06	
23.2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч 20,91		410,28			8578	0,0214	
23.3	712	Прочие машины	чел-ч Тенге 11450,44		(11450)				11,72	
23.4	6237	Прочие материалы	Тенге 1016,08		(1016)				1,04	
23.5	11000 М (МС143008-92)	Песок	Тенге 29,9	2260	(67565)				0,0306	
23.6	12104 М (МС143002-7)	Раствор кладочный тяжелый цементный М-100	м3 12,7	6580	(83573)				0,013	
23.7	30732 С (С11011-528)	Плитки для полов керамические гладкие неглазурованные одноцветные с красителем квадратные и прямоугольные, толщиной 11-13 мм	м3 996,54	1388,8	(1383995)				1,02	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	м2 123%	221,97		216861 3117322				

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

15

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	E0111-31-1	-Устройство покрытий из мраморных плит при количестве до 2 шт на м2	1575	596,51	31,36	939497	49392	497854	1,6	2520
		м2		245,25	11,74	386269	18490	123	0,03	45
		Состав работ:								
		01.Подготовка основания								
		02.Распаковка и подбор плит								
		03.Подгонка кромок								
		04.Укладка плит на растворе								
		05.Очистка и промывка покрытий								
24.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	2520	153,28		(386269)			:Кол.на Ед: 1,6	
24.2	3	Затраты труда машинистов	45,2		409,05			18490	0,0287	
24.3	712	Прочие машины	24696			(24696)			15,68	
24.4	6237	Прочие материалы	1638			(1638)			1,04	
24.5	11000 М	Песок	48,2	2260		(108921)			0,0306	
	(МС143008-92)									
24.6	12105 М	Раствор кладочный тяжелый цементный М-150	34,65	7140		(247401)			0,022	
	(МС143002-8)									
24.7	18040	Плиты из природного камня	1575			(1575)			1	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость		123%	316,10		497854	1437351		
25	E0111-34-1	-Устройство покрытий из паркетных досок	10670	5684,93	15,44	60658246	164745	799126	0,32	3382
		м2		55,13	5,76	588237	61459	123	0,01	150
		Состав работ:								
		01.Подготовка основания (графы 2,3)								
		02.Настилка покрытий с креплением гвоздями (графа 1) и на клею (графы 2,3)								
		03.Острожка провесов (графа 1), циклевка (графы 2,3) и шлифование (графы 1-3)								
		04.Устройство звукоизоляционного слоя по готовому основанию из листового полиэтиленового пенопласта толщиной 3 мм								
		05.Нанесение грунтовки под паркетный клей (графы 6,9)								
		06.Настилка покрытий с креплением на клею по всей длине паза (короткой и длинной сторонам) с нанесением клея на верхнюю кромку паза (плавающий способ - графы 4,7); со сплошным приклеиванием к основанию (графы 6,9); замковым (бесклеевым) способом (графы 5,8)								
25.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	3382,39	173,91		(588237)			:Кол.на Ед: 0,317	
25.2	3	Затраты труда машинистов	150,45		408,51			61459	0,0141	
25.3	712	Прочие машины	82372,4			(82372)			7,72	
25.4	6237	Прочие материалы	201983,1			(201983)			18,93	
		Тенге								

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

16

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25.5	30296 С (С11011-94)	Гвозди строительные с плоской головкой	1472,46	83	(	122214)			0,138	
25.6	36257 С (С12069-61)	Доски паркетные облицованные паркетными планками из древесины березы	11096,8	2670	(	29628456)			1,04	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 123% Сметная стоимость		74,89		799126 61457372				
26	E0115-152-3	Окраска водными составами внутри помещений	4405	11,17	0,24	49207	1057	27520	0,04	172
		м2		5,85	0,1	25769	441	105	-	1
26.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	171,79	150	(	25769)			0,039	
26.2	3	Затраты труда машинистов	0,881		500,57			441	0,0002	
26.3	712	Прочие машины	528,6		(	529)			0,12	
26.4	30652 С (С11011-157)	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	0,7489	13300	(	9960)			0,0002	
26.5	31306 С (С11011-303)	Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	23,79	57,34	(	1364)			0,0054	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105% Сметная стоимость		6,25		27520 76727				
27	E0115-72-1	Оштукатуривание цементно-церезитовое по камню и бетону	41036	531,36	7,16	21804691	293784	5456639	0,73	29956
		м2		124,88	1,76	5124576	72223	105	0,04	1777
		Состав работ: 01.Подготовка поверхности с прибивкой полос штукатурной сетки на сопряжениях стен и перегородок с перекрытиями и в углах 02.Приготовление цементного молока и нанесение обрызга 03.Нанесение раствора на поверхность с разравниванием и затиркой накрывочного слоя 04.Штукатурка оконных и дверных откосов с устройством заглушин 05.Обмазка раствором коробок и наличников 06.Перемешивание готового раствора с церезитом								
27.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	29956,28	171,07	(	5124576)			0,73	
27.2	3	Затраты труда машинистов	1776,86		40,65			72223	0,0433	
27.3	712	Прочие машины	95613,88		(	95614)			2,33	
27.4	1314 С (С2009-40)	Насосы для строительных растворов производительностью 4 м3/час	1600,4		32,03	(	51261)		0,039	
		маш-ч								

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

17

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27.5	6237	Прочие материалы	13541,88			(13542)			0,33	
		Тенге								
27.6	12135 М	Раствор отделочный тяжелый	1066,94	8310		(8866238)			0,026	
	(МС143002-28)	цементный 1:3								
		м3								
27.7	33205 С	Сетка проволочная тканая с	2174,91	502		(1091804)			0,053	
	(С11011-761)	квадратными ячейками группы 2 без								
		покрытия, из низкоуглеродистой								
		проволоки								
		м2								
27.8	44859 С	Черезит	20,52	27200		(558090)			0,0005	
	(С11011-1019)									
		т								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	105%	132,97		5456639				
		Сметная стоимость				27261330				
28	E0115-14-1	-Наружная облицовка по	7710	6215,18	3,76	47919067	28990	3964933	1,04	8018
		бетонной поверхности								
		керамическими отдельными		488,33	1,44	3765024	11102	105	-	27
		плитками на полимерцементной								
		мастике стен и колонн								
		м2								
		Состав работ:								
		01.Выравнивание поверхности стен цементным раствором								
		02.Огрунтовка поверхности стен и тыльной стороны плиток эмульсией ПВА								
		03.Провешивание поверхностей с отбивкой маячных линий								
		04.Перерубка и подточка плиток								
		05.Установка плиток								
		06.Заполнение и расшивка швов								
		07.Приготовление мастики								
		08.Очистка облицованной поверхности								
28.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	8018,4	469,55		(3765024)			1,04	
		чел-ч								
28.2	3	Затраты труда машинистов	26,98		411,41			11102	0,0035	
		чел-ч								
28.3	712	Прочие машины	14494,8			(14495)			1,88	
		Тенге								
28.4	6237	Прочие материалы	7324,5			(7325)			0,95	
		Тенге								
28.5	12135 М	Раствор отделочный тяжелый	77,1	8310		(640701)			0,01	
	(МС143002-28)	цементный 1:3								
		м3								
28.6	30723 С	Плитки керамические фасадные	7710	1438,4		(11090064)			1	
	(С11011-543)	рядовые неглазурованные гладкие,								
		толщиной 9 мм								
		м2								
28.7	31283 С	Дисперсия поливинилацетатная	3,08	534,36		(1648)			0,0004	
	(С11011-280)	пластифицированная								
		кг								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	105%	514,26		3964933				
		Сметная стоимость				51884000				

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

18

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29	E0115-152-3	Окраска водными составами внутри помещений	4405	11,17	0,24	49207	1057	27520	0,04	172
		м2		5,85	0,1	25769	441	105	-	1
29.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	171,79	150	(	25769)			:Кол.на Ед: 0,039	- - -
29.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	0,881		500,57		441	0,0002		
29.3	712	Прочие машины Тенге	528,6		(	529)		0,12		
29.4	30652 С (С11011-157)	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	0,7489	13300	(	9960)		0,0002		
29.5	31306 С (С11011-303)	Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	23,79	57,34	(	1364)		0,0054		
		кг								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	6,25		27520 76727				
30	E0115-152-3	Окраска водными составами внутри помещений	14690	11,17	0,24	164097	3526	91776	0,04	573
		м2		5,85	0,1	85937	1469	105	-	3
30.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	572,91	150	(	85937)			:Кол.на Ед: 0,039	- - -
30.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	2,94		500		1469	0,0002		
30.3	712	Прочие машины Тенге	1762,8		(	1763)		0,12		
30.4	30652 С (С11011-157)	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	2,5	13300	(	33214)		0,0002		
30.5	31306 С (С11011-303)	Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	79,33	57,34	(	4549)		0,0054		
		кг								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	6,25		91776 255873				
31	E0115-164-7	Простая окраска белилами по штукатурке и сборным конструкциям, подготовленных под окраску стен	1382	172,63	2,84	238581	3925	45652	0,19	265
		м2		30,38	1,08	41985	1493	105	-	4
31.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	265,34	158,23	(	41985)			:Кол.на Ед: 0,192	- - -
31.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	3,59		415,51		1493	0,0026		
31.3	712	Прочие машины Тенге	1962,44		(	1962)		1,42		

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

19

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31.4	6237	Прочие материалы	386,96			(387)			0,28	
		Тенге								
31.5	31264 С (С11011-261)	Белила густотертые литопонные марки МА-021	411,84	184,22		(75868)			0,298	
31.6	31658 С (С11011-452)	Олифа комбинированная "Оксоль"	142,35	159		(22633)			0,103	
31.7	31659 С (С11011-1032)	Шпаклевка клеевая	69,1	62		(4284)			0,05	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105%		33,03		45652				
		Сметная стоимость				284233				
32	E0115-56-3	-Высококачественная штукатурка декоративным раствором по камню	13830	257,82	1,94	3565651	26830	2460959	0,84	11617
		м		168,75	0,72	2333813	9958	105	-	25
		Состав работ:								
		01.Оштукатуривание откосов								
32.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	11617,2	200,89		(2333813)			:Кол.на Ед:	- - -
		чел-ч							0,84	
32.2	3	Затраты труда машинистов	24,89		400,02			9958	0,0018	
		чел-ч								
32.3	712	Прочие машины	13415,1			(13415)			0,97	
		Тенге								
32.4	6237	Прочие материалы	15351,3			(15351)			1,11	
		Тенге								
32.5	12138 М (МС143002-29)	Раствор отделочный тяжелый цементно-известковый 1:1:6	96,81	8230		(796746)			0,007	
		м3								
32.6	12176	Раствор на белом декоративном цементе М-150	55,32			(55)			0,004	
		м3								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105%		177,94		2460959				
		Сметная стоимость				6026610				
33	E0121-8-1	-Прокладка двух проводов сечением до 2,5 мм2 в резинобитумную трубку	69089	117,72	-	8133157	-	1998220	0,16	11331
		м трубки		26,78	-	1850203	-	108	-	-
		Состав работ:								
		01.Прокладка проводов								
33.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	11330,6	163,29		(1850203)			:Кол.на Ед:	- - -
		чел-ч							0,164	
33.2	6237	Прочие материалы	3141476,83			(3141477)			45,47	
		Тенге								
33.3	46140	Провод	142323,34			(142323)			2,06	
		м								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н17) - 108%		28,92		1998220				
		Сметная стоимость				10131377				

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

20

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			3	Тенге		1,1Е+9	51683489			2369422
				Тенге		408098520	10301415			26154
Стоимость монтажных работ -				Тенге		8133157	-	-		-
Материалы -				Тенге		6282954	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	1850203	-		-
Накладные расходы -				Тенге		1998220	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		999
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	299733	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге		607883	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -				Тенге		10739259	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		12330
Сметная заработная плата -				Тенге		-	2149936	-		-
Стоимость общестроительных работ -				Тенге		701139936	-	-		-
Материалы -				Тенге		396062596	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	90724676	-		-
Местные материалы -				Тенге		198639779	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге		99472389	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		49736
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	14920858	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге		48036740	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -				Тенге		848649065	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		563707
Сметная заработная плата -				Тенге		-	105645534	-		-
Стоимость металломонтажных работ -				Тенге		372056534	-	-		-
Материалы -				Тенге		20562291	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	325825056	-		-
Накладные расходы -				Тенге		293242550	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		146621
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	43986383	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге		39917945	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ -				Тенге		705217029	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		2016896
Сметная заработная плата -				Тенге		-	369811439	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ			3	Тенге		1,6Е+9	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		2592932
Сметная заработная плата -				Тенге		-	477606909	-		-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ				Тенге		1,1Е+9	76900676			2402615
				Тенге		414376187	15397230			34418
Стоимость монтажных работ -				Тенге		8133157	-	-		-
Материалы -				Тенге		6282954	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	1850203	-		-
Накладные расходы -				Тенге		1998220	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		999
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	299733	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге		607883	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -				Тенге		10739259	-	-		-

Продолжение приложения Б-1

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

21

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		12330
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	2149936	-		-
	Стоимость общестроительных работ -		Тенге			742786201	-	-		-
	Материалы -		Тенге			403441288	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	102098158	-		-
	Местные материалы -		Тенге			201412497	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			112468056	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		56234
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	16870208	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			51315255	-	-		-
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			906569513	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		611662
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	118968367	-		-
	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			372056534	-	-		-
	Материалы -		Тенге			20562291	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	325825056	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			293242550	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		146621
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	43986383	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			39917945	-	-		-
	ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			705217029	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		2016896
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	369811439	-		-
	ИТОГО ПО СМЕТЕ		Тенге			1,6Е+9	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		2640888
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	490929742	-		-

Составил

Тохтиев М.А.

Проверил

Козюкова Н.В.

Приложение Б-3

Ресурсная смета

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

1

80

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 2-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N	ПП	КОД АВС	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ТРАНС-ПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, Тенге	СТОИМОСТЬ (ВСЕГО), Тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ										
1	1			-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2402615,42	172,47	-	-	414376187
2	3			-Затраты труда машинистов	чел-ч	34417,92006	447,36	-	-	(15397230)
ВСЕГО										414376187
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ										
3	122	С		-Агрегаты копровые без дизель-молота на базе трактора 80 кВт /108 л.с./	маш-ч	3387,843	1849	-	360	6264122
4	258	С	4812141000	-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	360,489	882	-	1219623,48 306	317951
5	263	С	4812161009	-Бульдозеры 243 кВт /330 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	0,08436	3715	-	110309,63 328,5	313
6	505	С	4832311076	-Дизель-молоты 1,8 т	маш-ч	3387,843	342,7	-	27,71	1161014
7	619	С		-Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш-ч	40,22	488,2	-	222,8	19635
8	697	С	4835411033	-Краны башенные 5 т при работе на других видах строительства	маш-ч	2287,615	771,7	-	8961,02 261	1765352
9	783	С	4835892101	-Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	568,204	874,2	-	597067,51 292,5	496724
10	847	С	4835532047	-Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш-ч	2046,123	1507	-	166199,67 306	3083507
11	861	С		-Конвейер ленточный передвижной длиной 14 м	маш-ч	87,99	196,6	-	626113,64 99	17299

Продолжение приложения Б-3

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

3

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	12120	М 5745502052	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-25	м3	2276,4	6940	-	-	15798216
29	12135	М 5745503003	-Раствор отделочный тяжелый цементный 1:3	м3	1155,446	MC143002-11 8310	-	-	9601756
30	12138	М	-Раствор отделочный тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	134,7612	MC143002-28 8230	-	-	1109085
31	12176		-Раствор на белом декоративном цементе М-150	м3	55,32	MC143002-29 -	-	-	-
32	12616	М	-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм	м3	0,6684	- 1940 MC143008-32	-	-	1297
33	18040		-Плиты из природного камня	м2	1575	-	-	-	-
34	30032	С	-Листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля, толщиной 5,5 мм	м2	2798,55	C143011-13 245	-	-	685645
35	30148	С	-Латекс СКС-65 ГП	кг	66,129	C11011-353 418	-	-	27642
36	30296	С	-Гвозди строительные с плоской головкой	кг	1472,46	C11011-331 83	-	-	122214
37	30322	С	-Болты строительные с гайками и шайбами	т	69,6336	C11011-94 149300	-	-	10396296
38	30652	С	-Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	3,995	C11011-59 13300	-	-	53134
39	30723	С	-Плитки керамические фасадные рядовые неглазурованные гладкие, толщиной 9 мм	м2	7710	C11011-157 1438,4	-	-	11090064
40	30732	С	-Плитки для полов керамические гладкие неглазурованные одноцветные с красителем квадратные и прямоугольные, толщиной 11-13 мм	м2	996,54	C11011-543 1388,8 C11011-528	-	-	1383995
41	31264	С	-Белила густотертые литопонные марки МА-021	кг	995,255	184,22	-	-	183346
42	31283	С	-Дисперсия поливинилацетатная пластифицированная	кг	3,084	C11011-261 534,36	-	-	1648
43	31306	С	-Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	кг	126,9	C11011-280 57,34	-	-	7276
44	31658	С	-Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	347,145	C11011-303 159 C11011-452	-	-	55196

Продолжение приложения Б-3

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

4

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	31659	С	-Шпаклевка клеевая	кг	155,15	62	-	-	9619
46	31688	С	-Клей бустилат	т	1,1095	C11011-1032 120100	-	-	133251
47	32021	С	-Линолеум поливинилхлоридный на теплоизолирующей подоснове марок ПР-ВТ, ВК-ВТ, ЭК-ВТ, толщиной 3,6 мм	м2	2374,33	C11011-237 749	-	-	1778373
48	32159	С	-Мастика герметизирующая бутилкаучуковая	кг	987	C11011-350 144	-	-	142128
49	32501	С	-Поковки из квадратных заготовок	т	0,10365	C11011-409 80500	-	-	8344
50	32506	С	-Поковки оцинкованные из квадратных заготовок при массе одной поковки 1,8 кг	т	0,2073	C11011-623 115400	-	-	23922
51	33205	С	-Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками группы 2 без покрытия, из низкоуглеродистой проволоки	м2	2174,908	C11011-624 502	-	-	1091804
52	33732	С	-Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,7 мм	т	0,8292	C11011-761 97200	-	-	80598
53	34233	С	-Жидкость ГКЖ-10	т	0,05922	C11011-864 174300	-	-	10322
54	35104	С	-Шурупы с полукруглой головкой 8x100 мм	т	0,219738	C11011-141 70700	-	-	15535
55	35312	С	-Электроды д=4 мм Э46	т	82,892	C11011-1041 81400	-	-	6747409
56	35326	С	-Электроды д=6 мм Э42	т	23,6814	C11011-1052 77100	-	-	1825836
57	36025	С	-Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м3	105,85	C11011-1058 13625	-	-	1442206
58	36026	С	-Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта IV	м3	11,1942	C11021-14 10250	-	-	114741
59	36053	С	-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	м3	1,78976	C11021-15 12750	-	-	22819
60	36061	С	-Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, шириной 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	м3	1305,89906	C11021-68 12125	-	-	15834026
61	36062	С	-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 44 мм и более, сорта IV	м3	10,365	C11021-76 9137,5	-	-	94710
62	36257	С	-Доски паркетные облицованные	м2	11096,8	C11021-77 2670	-	-	29628456

Продолжение приложения Б-3

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

5

80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
63	42142		паркетными планками из древесины березы -Конструкции сборные	шт	13915	C12069-61	-	-	-	
64	42144		-Конструкции сборные	м3	3387,843	-	-	-	-	
65	44418 С		-Портландцемент напрягающий, марки 400	т	10,9557	9560	-	-	104736	
66	44859 С		-Черезит	т	20,518	C11011-1007 27200	-	-	558090	
67	46140		-Провод	м	142323,34	C11011-1019	-	-	-	
68	50777 С		-Закладные детали и детали крепления рельс, подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д. массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,27048	162700	-	-	44007	
69	50781		-Стальные конструкции	т	2,1	-	-	-	-	
70	51619 С		-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	57275	1250	-	-	71593750	
71	51620 С		-Щиты из досок толщиной 40 мм	м2	30,42592	C12068-30 1910	-	-	58114	
72	6237		-ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге		C12068-31	-	-	18552948	
									-	
ВСЕГО				Тенге					-	375334699

Приложение Б-4

Форма №Р4

Гостиничный комплекс в г. Атырау
(наименование стройки)

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ 2-1-1

на Общестроительные работы, Гостиничный комплекс в г. Атырау
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Стадия: Основание: АС

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

Тенге

№ п.п	Код работы ПОС Номер пункта в смете	Код работы	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)	Стоимость единицы	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8
Работы, не отнесенные в ведомости объёмов работ к укрупненным видам работ							
1.	1.	E0101-17-7	Разработка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	22280	51.30	1142950.63
2.	2.	E0101-169-1	Разработка грунта 1 группы вручную в котлованах с перемещением передвижными транспортерами	м3	838	163.70	137182.41
3.	3.	E0101-29-10	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 243 (330) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 1 группы добавлять на каждые последующие 5 м	м3	114	5.50	626.90
4.	4.	E0101-132-1	Уплотнение грунта самоходными вибрационными катками, массой 2,2 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 25 см	м3	20110	22.24	447234.33
5.	5.	E0106-1-1	Устройство бетонной подготовки	м3	114	13552.79	1545018.06
6.	6.	E0105-1-1	Погружение дизель-молотом на тракторе железобетонных свай длиной до 6 м	м3	3354.3	8146.78	27326734.09
7.	7.	E0106-8-1	Устройство монолитных железобетонных ростверков	м2	559.3	534.18	298766.31
8.	8.	E0107-42-2	Установка блоков стен подвалов массой до 1 т	шт	3122	849.43	2651934.20
9.	9.	E0107-45-2	Установка панелей с опиранием по контуру площадью до 15 м2	шт	966	1752.56	1692968.52
10.	10.	E0115-10-1	Облицовка поверхностей линейными полированными фасонными камнями гранитными при ширине большей стороны камня до 150 мм	м2	163	11590.14	1889192.82
11.	11.	E0113-55-1	Гидроизоляция бетонных поверхностей полимерцементным составом толщиной слоя 20 мм на жидкости ГКЖ-10	м2	987	967.07	954500.06
12.	12.	E0115-10-1	Облицовка поверхностей линейными полированными фасонными камнями гранитными при ширине большей стороны камня до 150 мм	м2	163	11590.14	1889192.82
13.	13.	E0111-11-1	Устройство бетонных стяжек толщиной 20 мм	м2	1721	374.96	645309.60
14.	14.	E0115-51-	Улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором стен	м2	2008	342.08	686888.05

		1					
15.	15.	E0115-164-8	Простая окраска белилами по штукатурке и сборным конструкциям, подготовленных под окраску потолков	м2	1721	196.26	337766.18
16.	16.	E0108-6-1	Кладка стен наружных простых при высоте этажа до 4 м	м3	9485	3900.73	36998424.05
17.	17.	E0107-15-2	Укладка в многоэтажных зданиях плит перекрытий и покрытий безбалочных пролетных при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т	шт	9827	4015.73	39462532.52
18.	18.	E0109-35-1	Монтаж защитных ограждений	т	2.1	21677.23	45522.19
19.	19.	E0106-16-1	Устройство бетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 100 мм	м3	14500	33114.48	480159960.00
20.	20.	E0109-45-2	Монтаж витрин, витражей с одинарным остеклением в одноэтажных зданиях	м2	4876	76294.30	372011011.68
21.	21.	E0112-7-1	Устройство кровель из волнистых асбестоцементных листов	м2	2073	1087.66	2254712.34
22.	22.	E0111-36-1	Устройство покрытий из линолеума на клее "Бустилат"	м2	2219	1791.62	3975604.78
23.	23.	E0111-27-3	Устройство покрытий на цементном растворе из керамических плиток для одноцветных с красителями полов	м2	977	2968.74	2900460.93
24.	24.	E0111-31-1	Устройство покрытий из мраморных плит при количестве до 2 шт на м2	м2	1575	596.51	939496.95
25.	25.	E0111-34-1	Устройство покрытий из паркетных досок	м2	10670	5684.93	60658245.78
26.	26.	E0115-152-3	Окраска водными составами внутри помещений	м2	4405	11.17	49206.65
27.	27.	E0115-72-1	Оштукатуривание цементно-перезитовое по камню и бетону	м2	41036	531.36	21804690.76
28.	28.	E0115-14-1	Наружная облицовка по бетонной поверхности керамическими отдельными плитками на полимерцементной мастике стен и колонн	м2	7710	6215.18	47919066.67
29.	29.	E0115-152-3	Окраска водными составами внутри помещений	м2	4405	11.17	49206.65
30.	30.	E0115-152-3	Окраска водными составами внутри помещений	м2	14690	11.17	164096.64
31.	31.	E0115-164-7	Простая окраска белилами по штукатурке и сборным конструкциям, подготовленных под окраску стен	м2	1382	172.64	238580.96
32.	32.	E0115-56-3	Высококачественная штукатурка декоративным раствором по камню	м	13830	257.82	3565650.60
33.	33.	E0121-8-1	Прокладка двух проводов сечением до 2,5 мм2 в резинобитумную трубку	м трубки	69089	117.72	8133157.08
Итого по ведомости объёмов работ							1122975892

Составил

Тохтиев М.А.

Проверил

Козюкова Н.В.

Приложение В

Таблица В.1 – Расчётные сочетания усилий для колонны

Единицы измерения усилий: т
 Единицы измерения напряжений: т/м**2
 Единицы измерения моментов: т*м
 Единицы измерения распределенных моментов: (т*м)/м
 Единицы измерения распределенных перерезывающих сил: т/м
 Единицы измерения перемещений поверхностей в элементах: м

Fr1 Apr 19 15:17:04 2019 диплом проект основная схема 1

РАСЧЕТНЫЕ СОЧЕТАНИЯ УСИЛИЙ																
ЭЛМ	НС	КРТ	СТ	КС	Г	N	МК	МУ	ОZ	МZ	ОУ	ЗАГРУЖЕНИЯ.				
202	1	2	2	A1	-203.55	-.00386	.35834	-.24155	-2.3099	-2.0973	1	2	4	5	8	
												1	2	8		
		13	1	A1	-178.31	-.00288	.36988	-.27822	-1.8859	-1.7021	1	2	8	1	2	8
		2	2	B1	-203.33	.00249	-.38326	.16737	-2.3207	-2.1079	1	2	4	5	-7	8
		10	2	B1	-203.98	.00093	.16042	-.12866	-2.6466	-2.3397	1	2	4	5	6	8
		14	1	B1	-178.55	.00995	1.1938	-.73258	-1.8649	-1.6904	1	2	7	8		
															15	2
		26	2	B1	-203.12	.00690	.55625	-.35444	-1.9731	-1.8550	1	2	4	5		
															33	1
		202	2	2	2	A1	-203.19	.00386	.15906	-.24155	-.57956	-2.0973	1	2		
13	1														A1	-177.95
				14	1	A1	-183.76	.00279	.14657	-.28313	-.50162	-1.7268	1	2		
2	2														B1	-202.97
				6	2	B1	-203.40	-.01022	.56330	-.65047	-.56936	-2.0868	1	2		
10	2														B1	-203.61
				13	1	B1	-177.71	.00417	-.30881	.17613	-1.49296	-1.7138	1	2		
14	1														B1	-178.19
				15	2	B1	-197.74	.00241	-.25078	.17178	-.57177	-2.0857	1	2		
26	2														B1	-202.76
				33	1	B1	-177.48	-.00614	.25676	-.40365	-.30823	-1.4848	1	2		

Усилия от постоянных нагрузок:

Продольная сила N=2030Кн,

Изгибающий момент M= 47 Кнм.

Таблица В.2 - Усилия от временно-длительных нагрузок:

Единицы измерения усилий: т
 Единицы измерения напряжений: т/м**2
 Единицы измерения моментов: т*м
 Единицы измерения распределенных моментов: (т*м)/м
 Единицы измерения распределенных перерезывающих сил: т/м
 Единицы измерения перемещений поверхностей в элементах: м

Fr1 Apr 19 15:23:43 2019 диплом проект основная схема 1

РАСЧЕТНЫЕ СОЧЕТАНИЯ УСИЛИЙ (длительнодействующие)																		
ЭЛМ	НС	КРТ	СТ	КС	Г	N	МК	МУ	ОZ	МZ	ОУ	ЗАГРУЖЕНИЯ.						
202	1	2	2	A1	-187.15	-.00323	.36584	-.26539	-2.0343	-1.8404	1	2	4	5	8			
												1	2	8				
		13	1	A1	-178.31	-.00288	.36988	-.27822	-1.8859	-1.7021	1	2	8	1	2	8		
																	14	1
		2	2	B1	-187.15	-.00323	.36584	-.26539	-2.0343	-1.8404	1	2	4	5	-7	8		
																	10	2
		13	1	B1	-178.31	-.00288	.36988	-.27822	-1.8859	-1.7021	1	2	-7	8				
															15	2	B1	-185.32
		33	1	B1	-178.31	-.00288	.36988	-.27822	-1.8859	-1.7021	1	2	-6	8				
															202	2	2	2
		13	1	A1	-177.95	.00288	.14034	-.27822	-.48163	-1.7021	1	2	8					
														14			1	A1
		2	2	B1	-186.78	.00323	.14689	-.26539	-.51591	-1.8404	1	2	4					
10	2													B1			-186.78	.00323
		13	1	B1	-177.95	.00288	.14034	-.27822	-.48163	-1.7021	1	2	-7					
15	2													B1			-184.95	.00326
		33	1	B1	-177.95	.00288	.14034	-.27822	-.48163	-1.7021	1	2	-6					
202	3													2			2	A1
		13	1	A1	-177.59	.00288	-.08919	-.27822	.92265	-1.7021	1	2	8					
														14			1	A1
		2	2	B1	-186.42	.00323	-.07205	-.26539	1.0024	-1.8404	1	2	4					
														4			2	B1
		13	1	B1	-177.59	.00288	-.08919	-.27822	.92265	-1.7021	1	2	-7		8			
														15		2	B1	-184.59

Продолжение приложения В

15	2	B1-185.32	-.00326	.36260	-.26384	-2.0216	-1.8327	1	2	4	-7	8		
33	1	B1-178.31	-.00288	.36988	-.27822	-1.8859	-1.7021	1	2	-6	8	8		
202	2	2	2	A1-186.78	-.00323	.14689	-.26539	-.51591	-1.8404	1	2	4	5	8
13	1	A1-177.95	-.00288	.14034	-.27822	-.48163	-1.7021	1	2	8				
14	1	A1-179.98	-.00285	.14252	-.27994	-.48863	-1.7107	1	2	5	8			
2	2	B1-186.78	-.00323	.14689	-.26539	-.51591	-1.8404	1	2	4	5	-7	8	
10	2	B1-186.78	-.00323	.14689	-.26539	-.51591	-1.8404	1	2	4	5	6	8	
13	1	B1-177.95	-.00288	.14034	-.27822	-.48163	-1.7021	1	2	-7	8			
15	2	B1-184.95	-.00326	.14493	-.26384	-.50961	-1.8327	1	2	4	-7	8		
33	1	B1-177.95	-.00288	.14034	-.27822	-.48163	-1.7021	1	2	-6	8			
202	3	2	2	A1-186.42	-.00323	-.07205	-.26539	1.0024	-1.8404	1	2	4	5	8
13	1	A1-177.59	-.00288	-.05919	-.27822	.92265	-1.7021	1	2	8				
14	1	A1-179.62	-.00285	-.05843	-.27994	.92277	-1.7107	1	2	5	8			
2	2	B1-186.42	-.00323	-.07205	-.26539	1.0024	-1.8404	1	2	4	5	6	8	
4	2	B1-186.42	-.00323	-.07205	-.26539	1.0024	-1.8404	1	2	4	5	-7	8	
13	1	B1-177.59	-.00288	-.05919	-.27822	.92265	-1.7021	1	2	-7	8			
15	2	B1-184.59	-.00326	-.07273	-.26384	1.0023	-1.8327	1	2	4	-7	8		
33	1	B1-177.59	-.00288	-.05919	-.27822	.92265	-1.7021	1	2	-6	8			
202	4	2	2	A1-186.06	-.00323	-.29099	-.26539	2.5209	-1.8404	1	2	4	5	8
13	1	A1-177.22	-.00288	-.31872	-.27822	2.3269	-1.7021	1	2	8				
14	1	A1-179.26	-.00285	-.31938	-.27994	2.3341	-1.7107	1	2	5	8			
2	2	B1-186.06	-.00323	-.29099	-.26539	2.5209	-1.8404	1	2	4	5	7	8	
10	2	B1-186.06	-.00323	-.29099	-.26539	2.5209	-1.8404	1	2	4	5	6	8	
13	1	B1-177.22	-.00288	-.31872	-.27822	2.3269	-1.7021	1	2	-7	8			
15	2	B1-184.23	-.00326	-.29041	-.26384	2.5143	-1.8327	1	2	4	-7	8		
33	1	B1-177.22	-.00288	-.31872	-.27822	2.3269	-1.7021	1	2	-6	8			
202	5	2	2	A1-185.69	-.00323	-.50994	-.26539	4.0393	-1.8404	1	2	4	5	8
13	1	A1-176.86	-.00288	-.54826	-.27822	3.7312	-1.7021	1	2	8				
14	1	A1-178.89	-.00285	-.55033	-.27994	3.7455	-1.7107	1	2	5	8			
2	2	B1-185.69	-.00323	-.50994	-.26539	4.0393	-1.8404	1	2	4	5	7	8	
12	2	B1-185.69	-.00323	-.50994	-.26539	4.0393	-1.8404	1	2	4	5	6	8	
13	1	B1-176.86	-.00288	-.54826	-.27822	3.7312	-1.7021	1	2	-7	8			
15	2	B1-183.86	-.00326	-.50808	-.26384	4.0264	-1.8327	1	2	4	-7	8		
33	1	B1-176.86	-.00288	-.54826	-.27822	3.7312	-1.7021	1	2	-6	8			

Принимаем арматуру А400 $A_s + A_s^1 = 12515 \text{ мм}^2$ ($4\emptyset 22$).

$A = 15.2 \text{ см}^2$

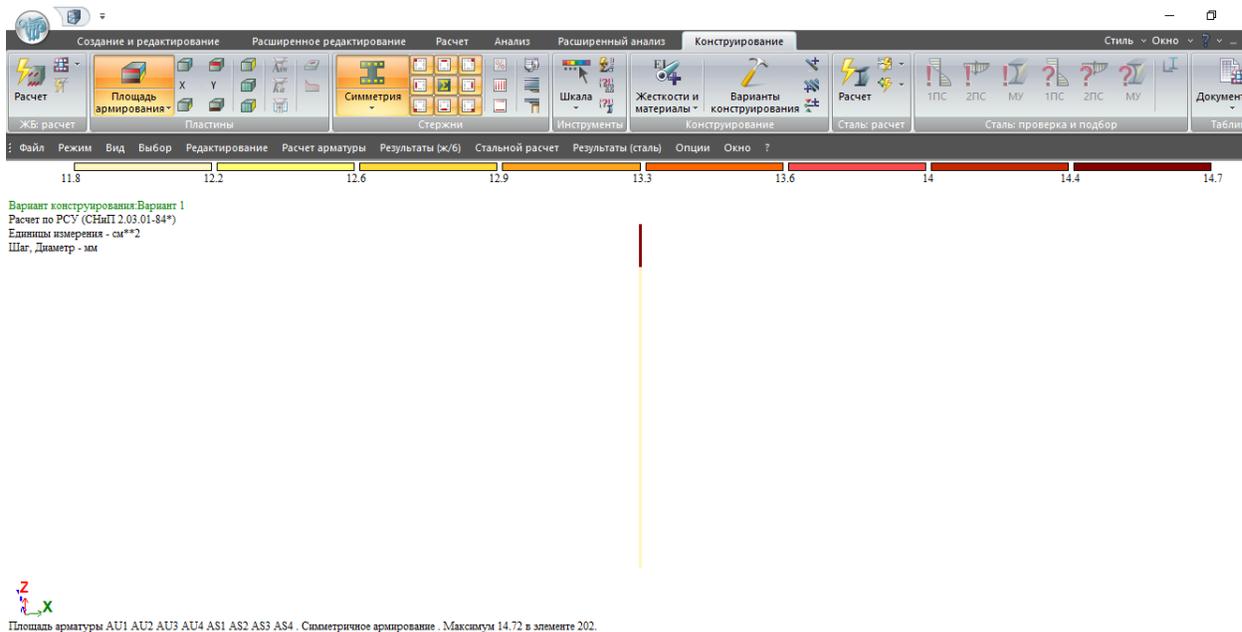


Рисунок В.1 – Армирование

Продолжение приложения В

1
Этера N
Единицы измерения - т

Zy
X
Минимальное усилие -74,2433



Рисунок В.2 – Продольная сила N

Таблица В.3 – Расчётные сочетания усилий для ригеля

Гри Age 19 12:31:19 2019 диплом проект основная схема

РАСЧЕТНЫЕ СОЧЕТАНИЯ УСИЛИЙ													
ЭТАЖ	КОЛ	ЭПТ	СТ	КО	Г	Н	МК	МУ	МХ	МЗ	МТ	ЗАГРУЖЕНИЯ	
44520	4	1	1	B1-4.3546	.95194	79.348	.19387	.00088	-.00092	1	2	-4 0	
				A1-5.2848	1.1273	95.942	-.04901	.00121	-.00125	1	2	5 0	
		16	2	A1-5.1903	1.1099	94.197	-.04855	.00122	-.00122	1	2	5 0	
				A1-4.3214	.95330	79.391	-.03436	.00124	-.00094	1	2	0	
		1	2	B1-5.1590	1.1240	94.242	-.09921	.00109	-.00118	1	2	5 -7 0	
				B1-5.2223	1.0937	94.130	-.03149	.00134	-.00125	1	2	4 5 7 0	
		24	2	B1-5.2209	1.1085	94.171	-.03559	.00103	-.00120	1	2	4 5 -4 0	
				B1-4.2882	.95479	79.417	-.04743	.00148	-.00094	1	2	4 0	
		32	1	B1-4.3546	.95194	79.345	-.00129	.00105	-.00092	1	2	-4 0	
				B1-4.2846	.97124	79.463	-.07176	.00112	-.00090	1	2	-7 0	
44520	5	1	1	A1-5.2848	1.1273	95.912	-.24410	.00143	-.00125	1	2	5 0	
				A1-5.1903	1.1099	94.168	-.24071	.00143	-.00122	1	2	5 0	
		1	2	B1-5.1590	1.1240	94.227	-.29437	.00130	-.00118	1	2	5 -7 0	
				B1-5.2223	1.0937	94.107	-.22485	.00150	-.00125	1	2	4 5 7 0	
		24	2	B1-5.2209	1.1085	94.149	-.23075	.00124	-.00120	1	2	4 5 -4 0	
				B1-4.2882	.95479	79.388	-.24259	.00145	-.00094	1	2	4 0	
		32	1	B1-4.3546	.95194	79.348	-.19445	.00121	-.00092	1	2	-4 0	
				B1-4.2846	.97124	79.433	-.24692	.00128	-.00090	1	2	-7 0	
	44520	1	1	1	A1-5.2324	.91424	95.435	-4.1753	.00143	-.00012	1	2	5 0
					A1-4.2770	.79552	79.224	-3.4201	.00143	-.00004	1	2	0
		1	2	B1-5.1059	.91114	94.053	-4.1334	.00130	-.00008	1	2	5 -7 0	
				B1-5.1485	.89349	93.933	-4.0441	.00150	-.00015	1	2	4 5 7 0	
		27	1	B1-4.2441	.80354	79.244	-3.4534	.00145	-.00003	1	2	4 0	
				B1-4.3079	.78748	79.204	-3.3849	.00121	-.00004	1	2	-4 0	
		33	1	B1-4.2424	.80524	79.290	-3.4574	.00128	-.00001	1	2	-7 0	
				A1-5.2324	.91424	94.877	-4.3705	.00144	-.00012	1	2	5 0	
		27	1	A1-4.2770	.79552	79.400	-3.6153	.00144	-.00004	1	2	0	
				B1-5.1059	.91114	93.303	-4.3285	.00131	-.00008	1	2	5 -7 0	
	14	2	B1-5.1485	.89349	93.195	-4.2412	.00141	-.00015	1	2	4 5 7 0		
			B1-4.2441	.80354	78.414	-3.6485	.00146	-.00003	1	2	4 0		
	27	1	B1-4.3079	.78748	78.844	-3.4831	.00133	-.00004	1	2	-4 0		

Продолжение приложения В

Площадь сечения арматуры составит 32.17 см²

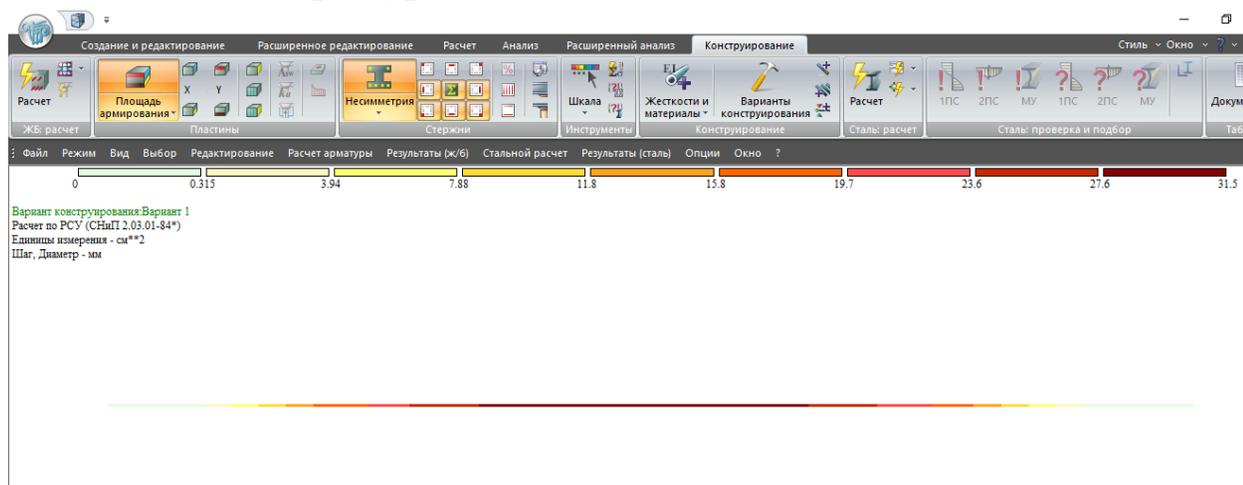


Рисунок В.3 –Армирование

В сжатой зоне принимаем арматуру класса 3Ø20 А400 $A'_s = 9.42 \text{ см}^2$;

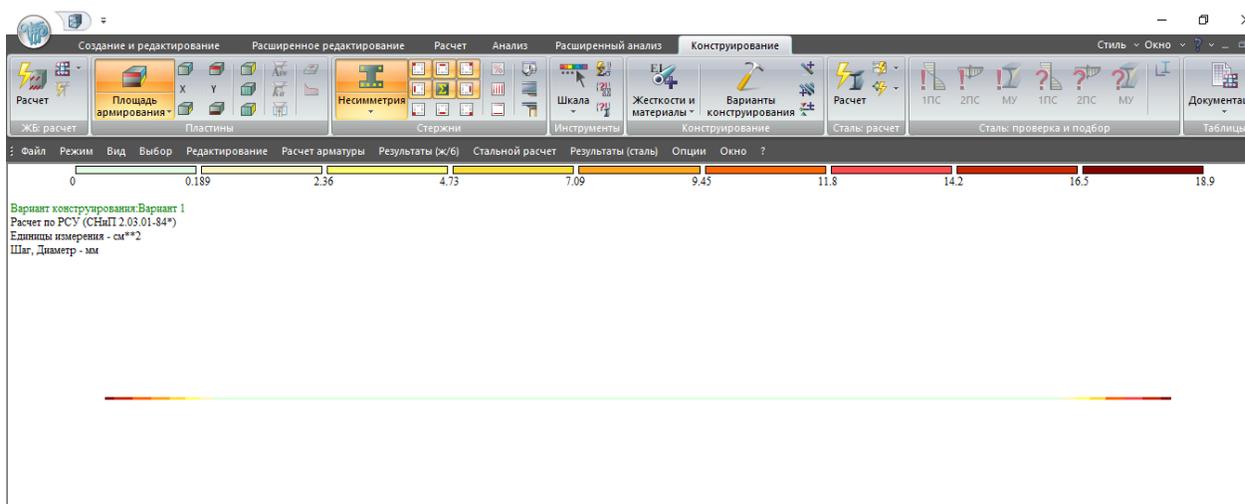
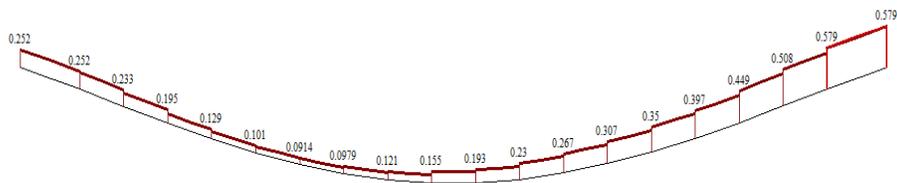


Рисунок В.4 - Армирование

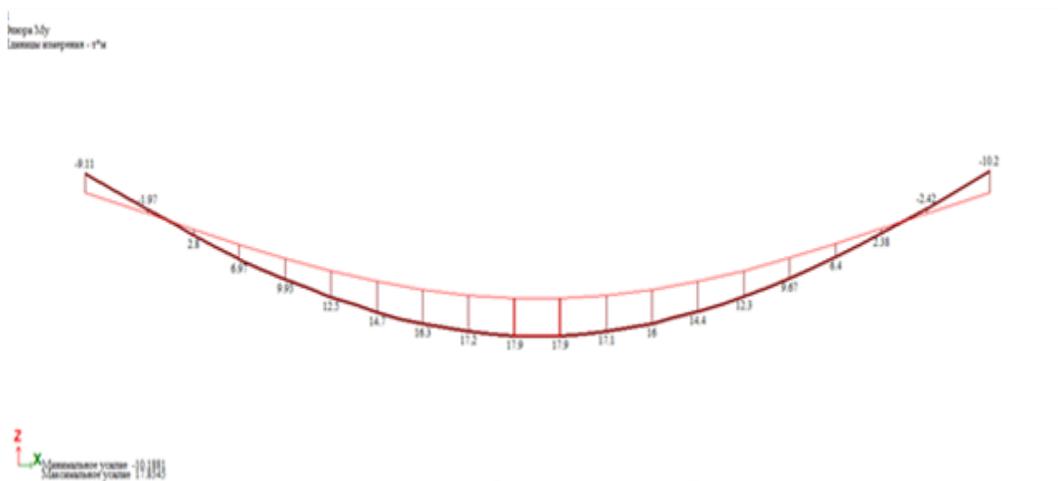
Продолжение приложения В

Полы
Этера Мх
Единицы измерения - т*м



Z
X
Максимальное усилие 0.579166

Рисунок В.5 - Момент по Мх

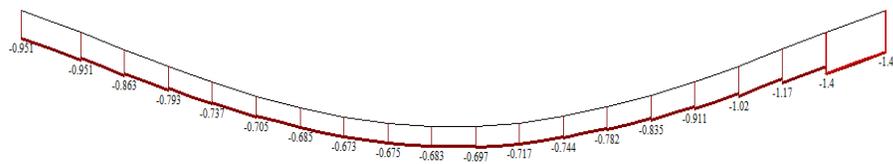


Z
X
Максимальное усилие 17.9111
Максимальное усилие -10.1111

Рисунок В.6 - Момент по My

Продолжение приложения В

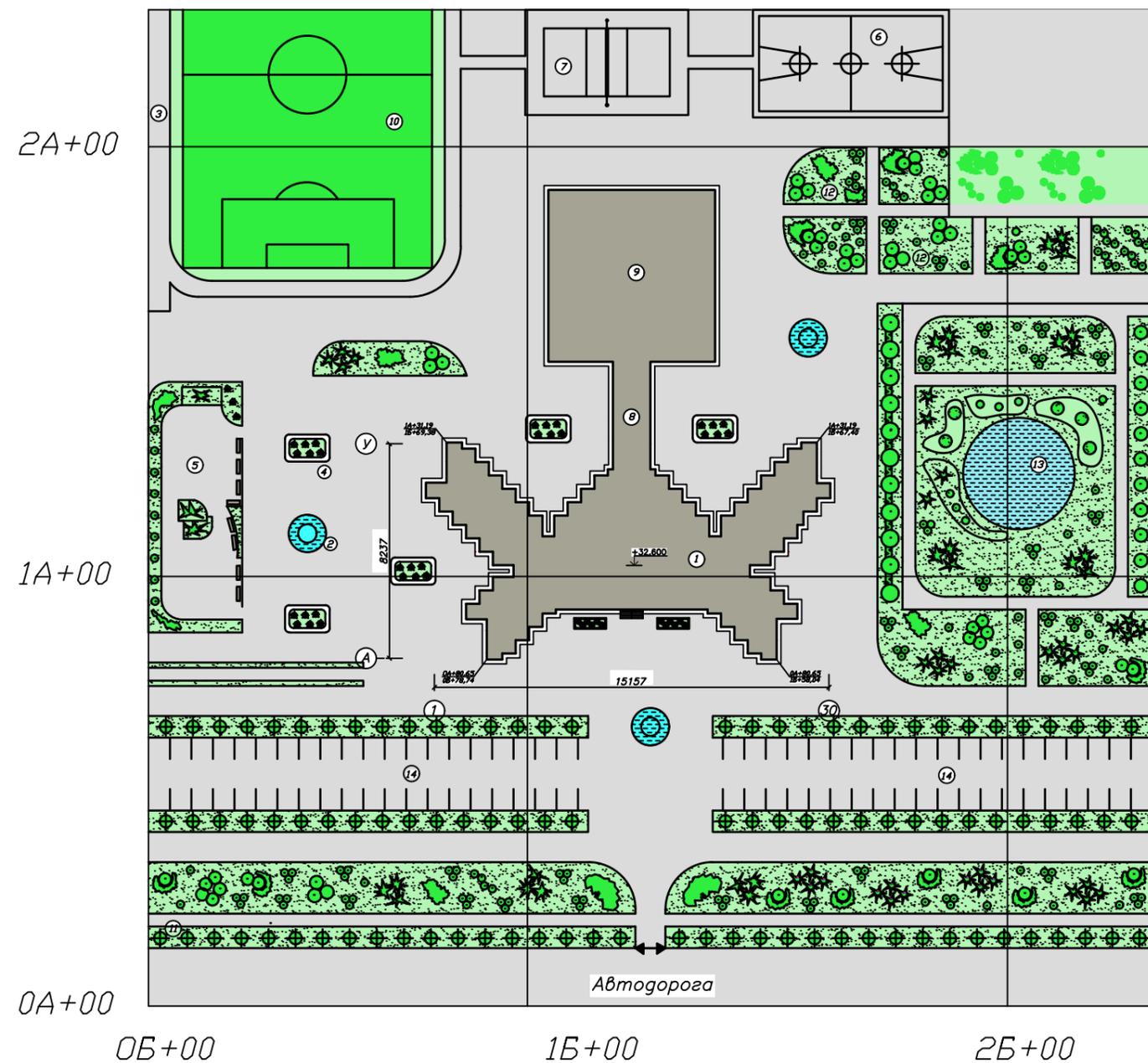
Полы
Экспресс N
Эллипсы измерения - 7



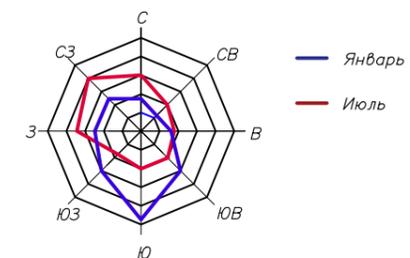
Z
X Минимальное усилие - 1.39987

Рисунок В.7 - Продольная сила N

Генплан



1. При проведении посадочных работ необходимо вносить растительную землю в следующем объеме: под деревья и кустарники—75%; под цветники из многолетников слоем—30см; под газоны слоем—15см.
2. Данный лист смотреть совместно с листами АС данного проекта.



Условные обозначения

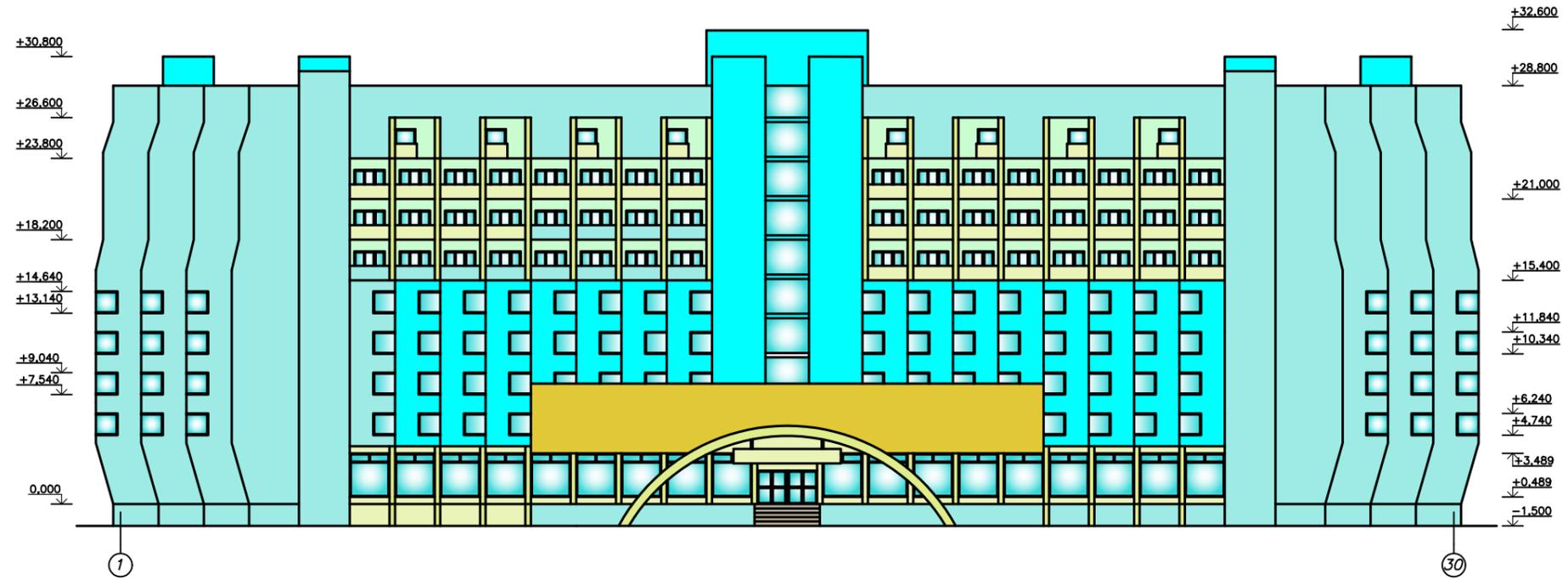
- плодовые деревья;
- деревья лиственные;
- деревья хвойные;
- кустарники рядовой посадки;
- газон;
- цветник;
- проектируемое здание;
- кустарники групповой посадки.

Экспликация зданий и сооружений генплана

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Гостиничный комплекс	
2	Декоративный фонтанчик	
3	Прямая беговая дорожка	
4	Цветники	
5	Площадка для тихого отдыха	
6	Площадка для баскетбола	
7	Площадка для волейбола	
8	Пререход, дебаркадер	
9	Ресторан	
10	Комбинированное поле для футбола и ручного мяча	
11	Участок плодового сада	
12	Участок цветочно-декоративных растений	
13	Декоративный водоем	
14	Стоянка для посетителей	

						КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП			
						Архитектурно-планировочный раздел			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гостиничный комплекс в городе Атырау	Стадия	Лист	Листов
Зав.кафедры		Кызылбаев Н.К.					ДП	1	10
Руководитель		Козюкова Н.В.							
Норма контр.		Козюкова Н.В.							
Консультант		Козюкова Н.В.							
Выполнил		Тохтиев М.				Генеральный план	Кафедра строительство и строительные материалы		

Фасад в осях 1-30



Фасад в осях У-А



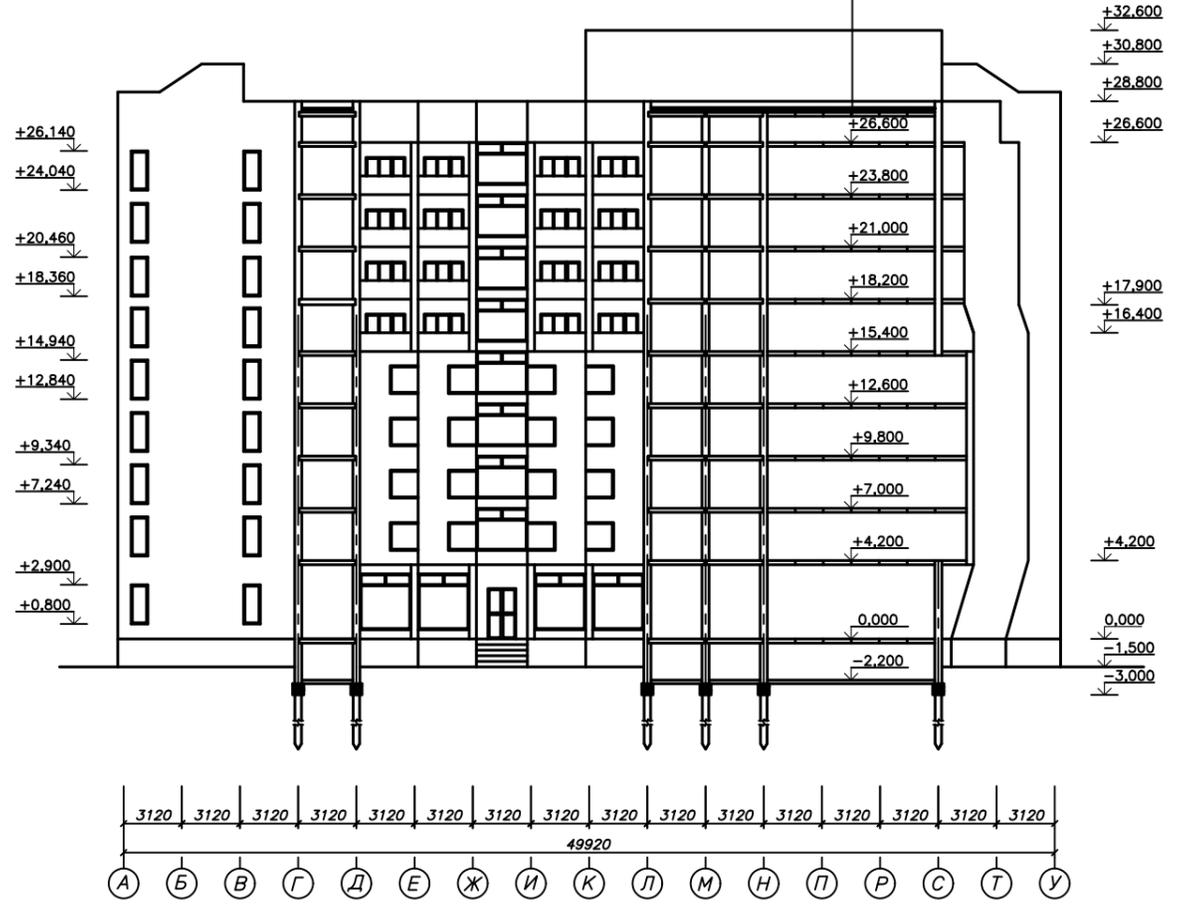
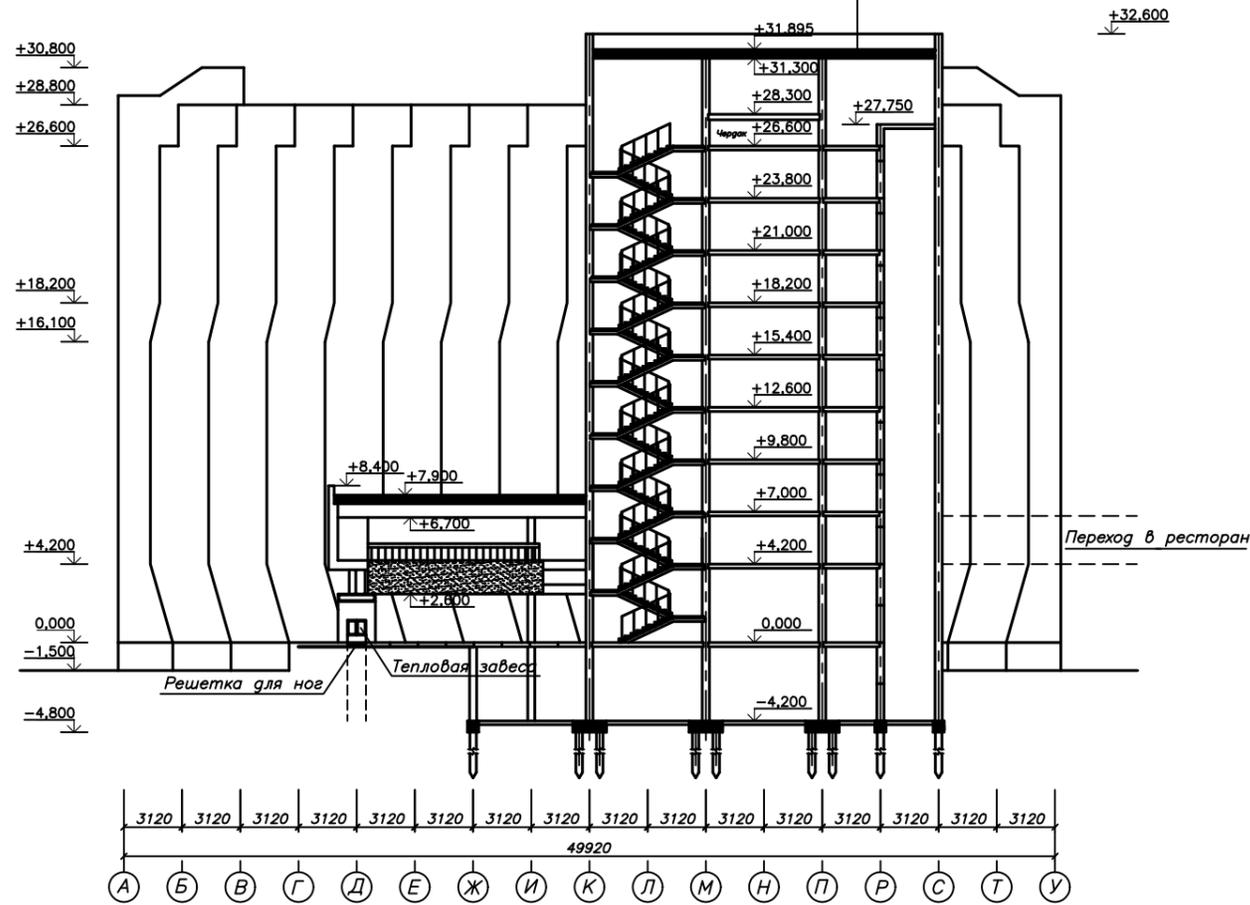
						КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП			
						Архитектурно-планировочный раздел			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гостиничный комплекс в городе Атырау	Стадия	Лист	Листов
							ДП	2	10
Зав.кафедры			Кызылбаев Н.К.				Фасад по осям 1-30, У-А	Кафедра строительство и строительные материалы	
Руководитель			Козюкова Н.В.						
Норма контр.			Козюкова Н.В.						
Консультант			Козюкова Н.В.						
Выполнил			Тохтиев М.						

Разрез 1-1

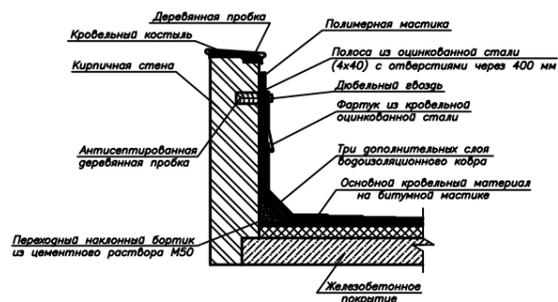
Разрез 2-2

4 слоя битумля на битуме -20мм
 Цементная стяжка, армированная сеткой Ø3 В1 с ячейкой 100х100 -40мм
 Керамзитовый гравий $\gamma=500\text{кг/м}^2$ -300мм
 Пергамин 2 слоя на мастике -5мм
 Затирка цементным раствором -10мм
 Железобетонная плита -220мм

4 слоя битумля на битуме -20мм
 Цементная стяжка, армированная сеткой Ø3 В1 с ячейкой 100х100 -40мм
 Керамзитовый гравий $\gamma=500\text{кг/м}^2$ -300мм
 Пергамин 2 слоя на мастике -5мм
 Затирка цементным раствором -10мм
 Железобетонная плита -220мм

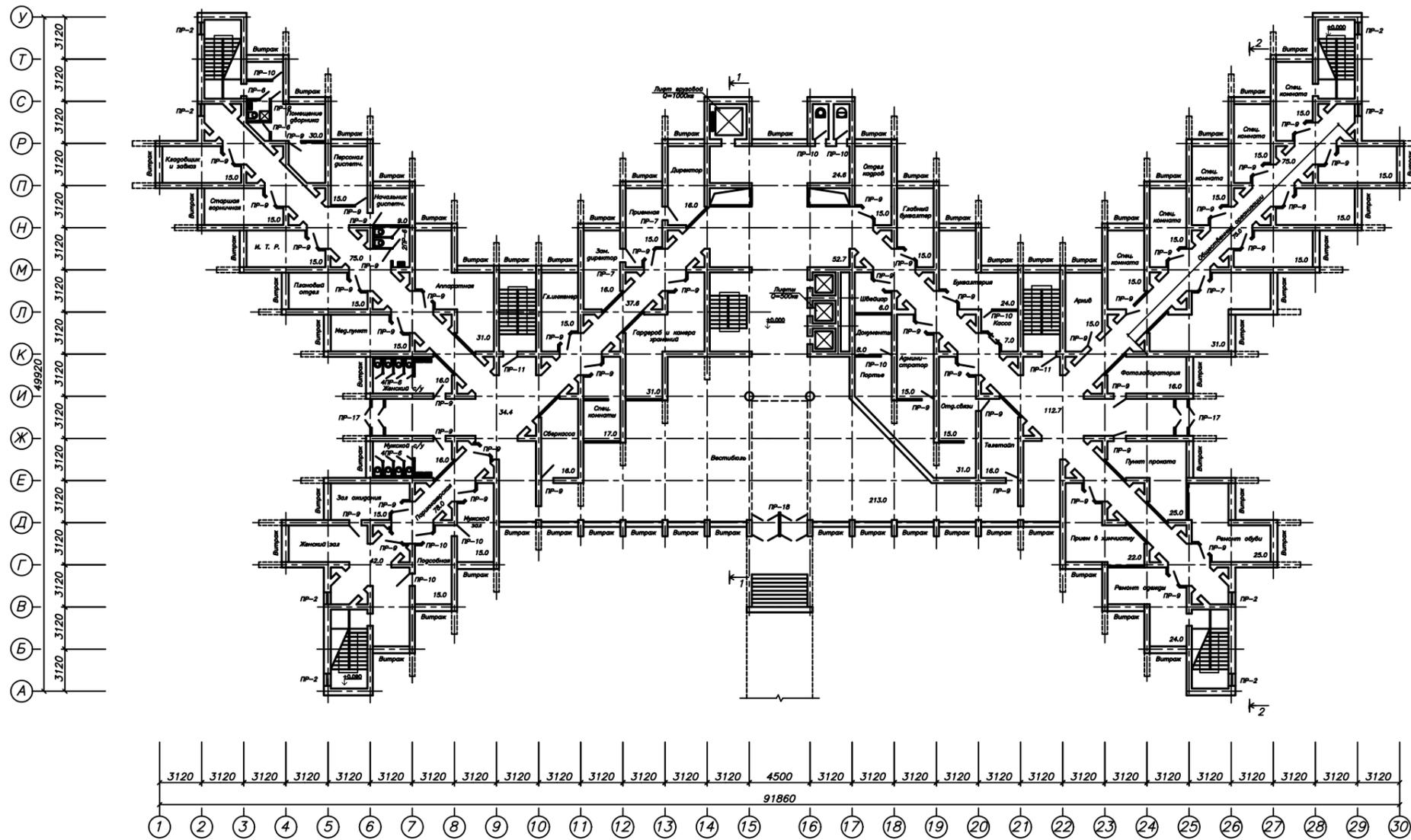


Узел примыкания кровли к парапету



					КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП					
					Архитектурно-планировочный раздел					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гостиничный комплекс в городе Атырау	Стадия	Лист	Листов	
							ДП	3	10	
Зав.кафедры			Кызылбаев Н.К.				Разрез 1-1, 1-2	Кафедра строительства и строительные материалы		
Руководитель			Козюкова Н.В.							
Норма контр.			Козюкова Н.В.							
Консультант			Козюкова Н.В.							
Выполнил			Тохтиев М.							

План 1-го этажа на отм. 0,000



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
Оконные блоки со спаренными переплетами				
ПР-1	Серия 1.236-1	Оконный блок ОС15-21А	212	
ПР-2	Серия 1.236-1	Оконный блок ОС21-9	72	
ПР-3	Серия 1.236-1	Оконный блок ОС15-14	178	
ПР-4	Серия 1.236-1	Оконный блок ОС15-14А	40	
Индивидуальный оконный блок				
ПР-4	Серия 1.236-1	Оконный блок ОБИ-1	58	
Балконные двери				
ПР-5	Серия 1.236-1	Балконные двери ВС22-7	196	
Дверные блоки внутренние				
ПР-6	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-7	940	
ПР-7	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-10	17	
ПР-8	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ24-19	4	
ПР-9	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-9	872	
ПР-10	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-8	6	
ПР-11	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДА024-10,5	34	
ПР-12	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДА024-15	17	
Двери деревянные служебные				
ПР-13	Серия 1.135-1	Дверной блок ДСТ-8	19	
ПР-14	Серия 1.135-1	Дверной блок ДТ-9	2	
ПР-15	Серия 1.135-1	Дверной блок ДТ-7,7	2	
ПР-16	Серия 1.135-1	Дверной блок ДСУ-9	1	
Двери деревянные входные				
ПР-17	ГОСТ 6629-88	Дверной блок Д027-15	4	
ПР-18	ГОСТ 6629-88	Дверной блок Д023-20	4	
Двери мусоропроводные				
ПР-19	Серия 1.189-4	Дверной блок 2ДвМ-9	2	

КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП

Архитектурно-планировочный раздел

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав.кафедры			Кызылбаев Н.К.		
Руководитель			Козюкова Н.В.		
Норма контр.			Козюкова Н.В.		
Консультант			Козюкова Н.В.		
Выполнил			Тохтиев М.		

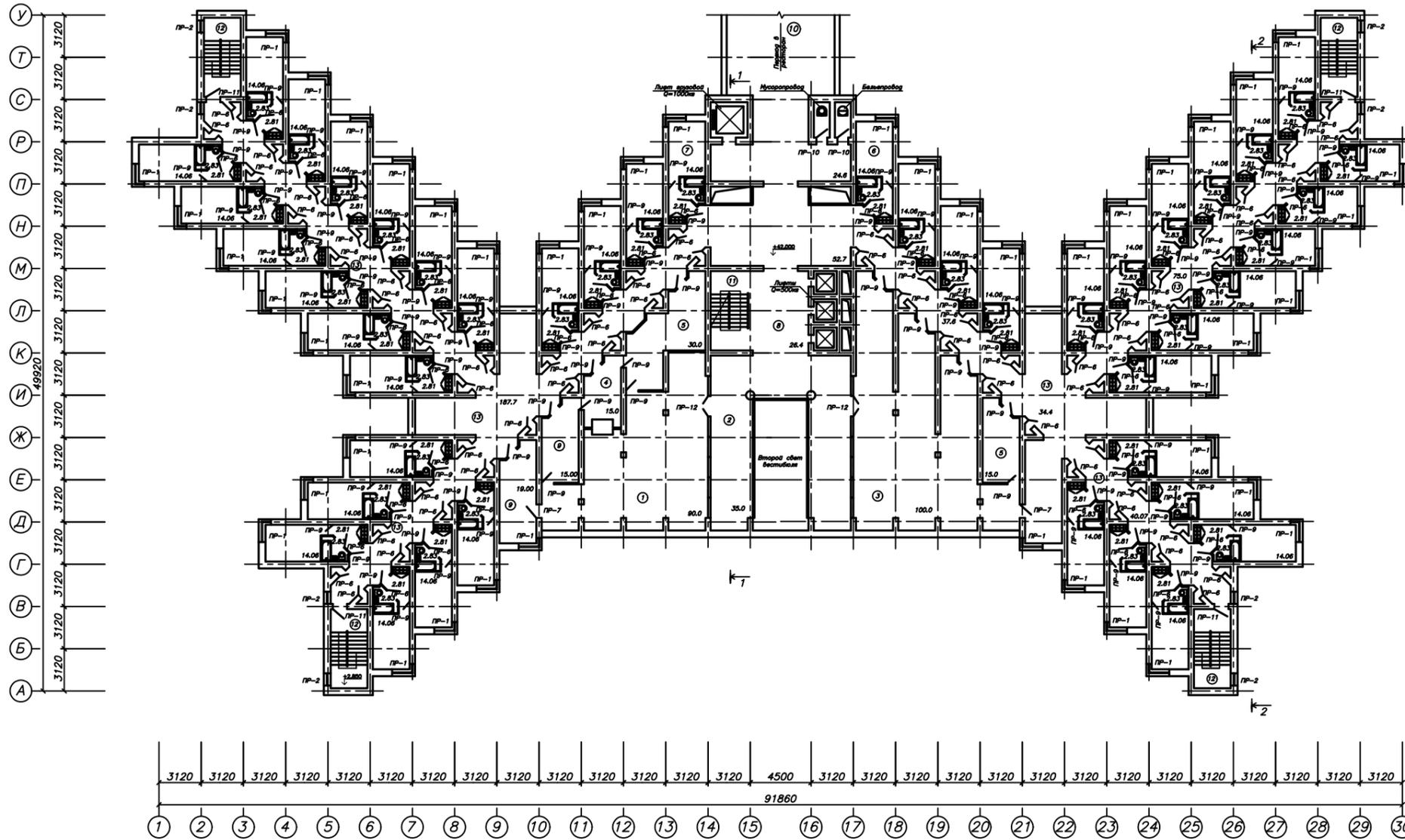
Гостиничный комплекс в городе Атырау

Стадия	Лист	Листов
ДП	4	10

План 1-го этажа на отм. 0,000

Кафедра строительства и строительные материалы

План 2-го этажа на отм. +4,200



Экспликация помещений 2-го этажа

№ пом.	Наименование помещения	Площадь, м²
1	Зал буфета	90
2	Фойе	35
3	Красный уголок	100
4	Мойка	15
5	Подсобные	45
6	Чистка и глажение одежды	15
7	Комната дежурного персонала	15
8	Лифтовой холл	27
9	Кладовые	34
10	Переход в ресторан	76
11	Лестничная клетка в осях 14-15	20
12	Лестничные клетки в осях 2-3, 5-6, 25-26, 28-29	40
13	Коридоры	453
14	Номера (42 номера)	
	Жилая часть	590,5
	Прихожая	118
	Санузел	112

Технико-экономические показатели номера на 2 человека

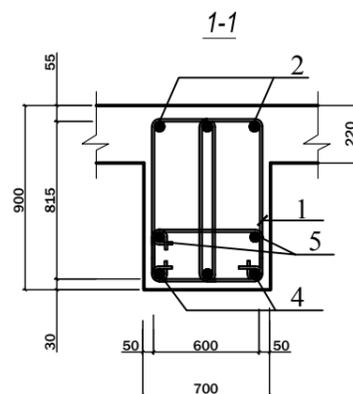
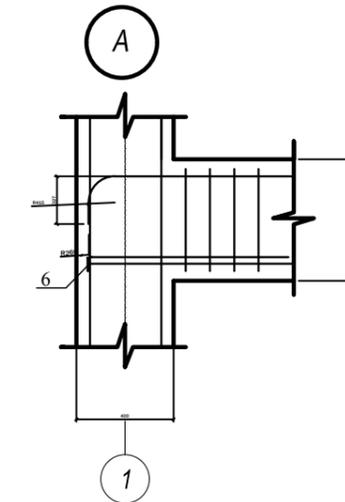
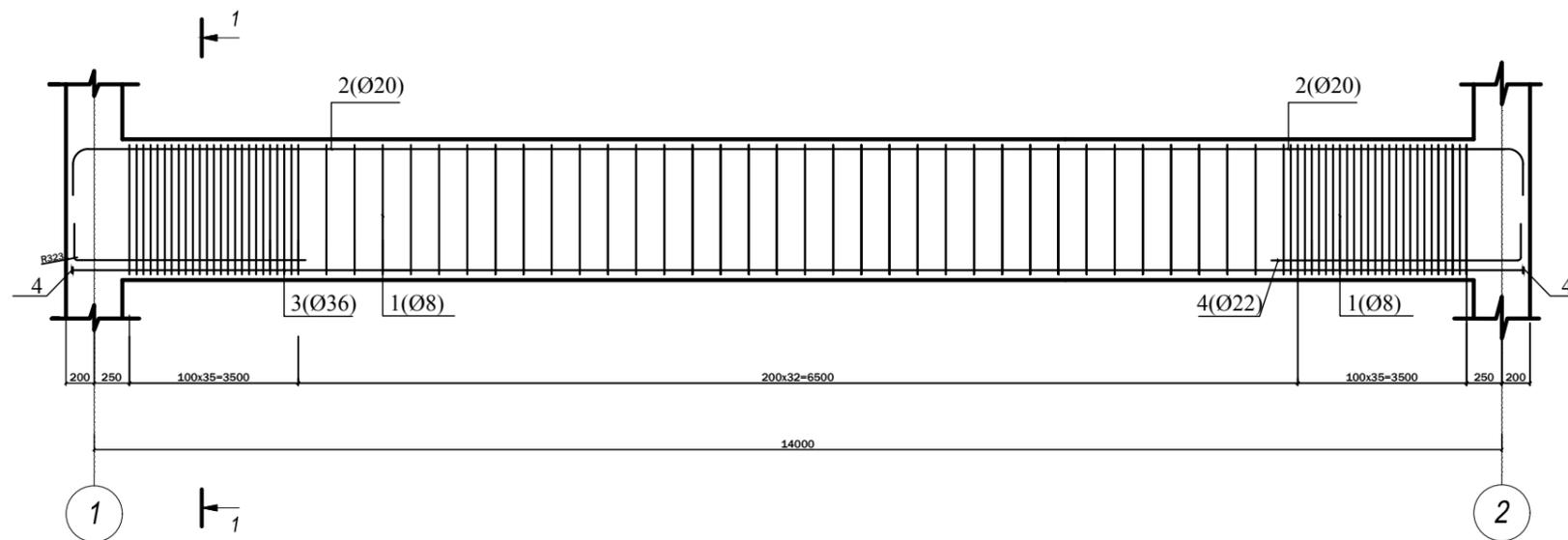
№ по п.п.	Показатели	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Жилая площадь	м²	14,06	
2	Подсобная площадь	м²	5,89	
3	Полезная площадь	м²	19,95	

Экспликация номера на 2 человека

№ по п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Жилая комната	м²	14,06	
2	Прихожая	м²	2,81	
3	Ванная комната	м²	3,08	

				КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП		
				Архитектурно-планировочный раздел		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зав.кафедры	Кызылбаев Н.К.					
Руководитель	Козюкова Н.В.					
Норма контр.	Козюкова Н.В.					
Консультант	Козюкова Н.В.					
Выполнил	Тохтиев М.					
				Гостиничный комплекс в городе Атырау		Стадия
				План 2-го этажа на отм. +4,200		Лист
				на отм. +4,200		Листов
				ДП		5
				Кафедра строительства и строительные материалы		10

Ригель P1



Спецификация ригеля P-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Ригель P-1		155.6	кг
1	ГОСТ 5781-82*	Ø 8 А-I (A240) L= 5060	102	0.533	54 кг
2	ГОСТ 5781-82*	Ø 20 А-III (A400) L= 14860	3	36.7	101.1 кг
3	ГОСТ 5781-82*	Ø 36 А-III (A400) L= 14860	3	118.73	356.19 кг
4	ГОСТ 5781-82*	Ø 22 А-III (A400) L= 7000	4	11.4	47.68 кг
		Бетон В25	4.19	м3	

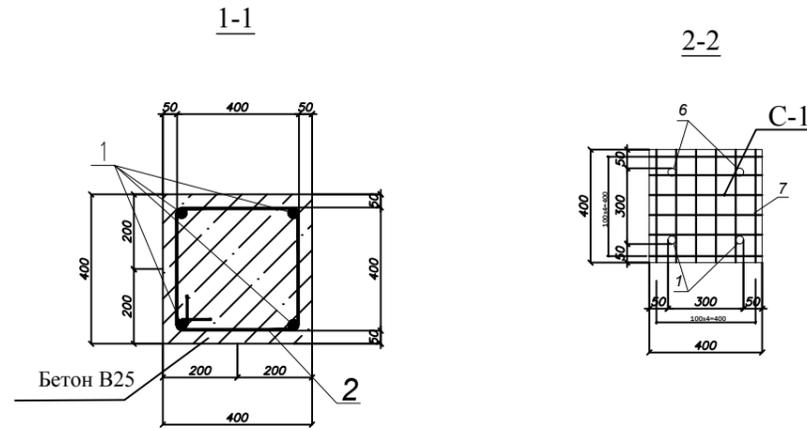
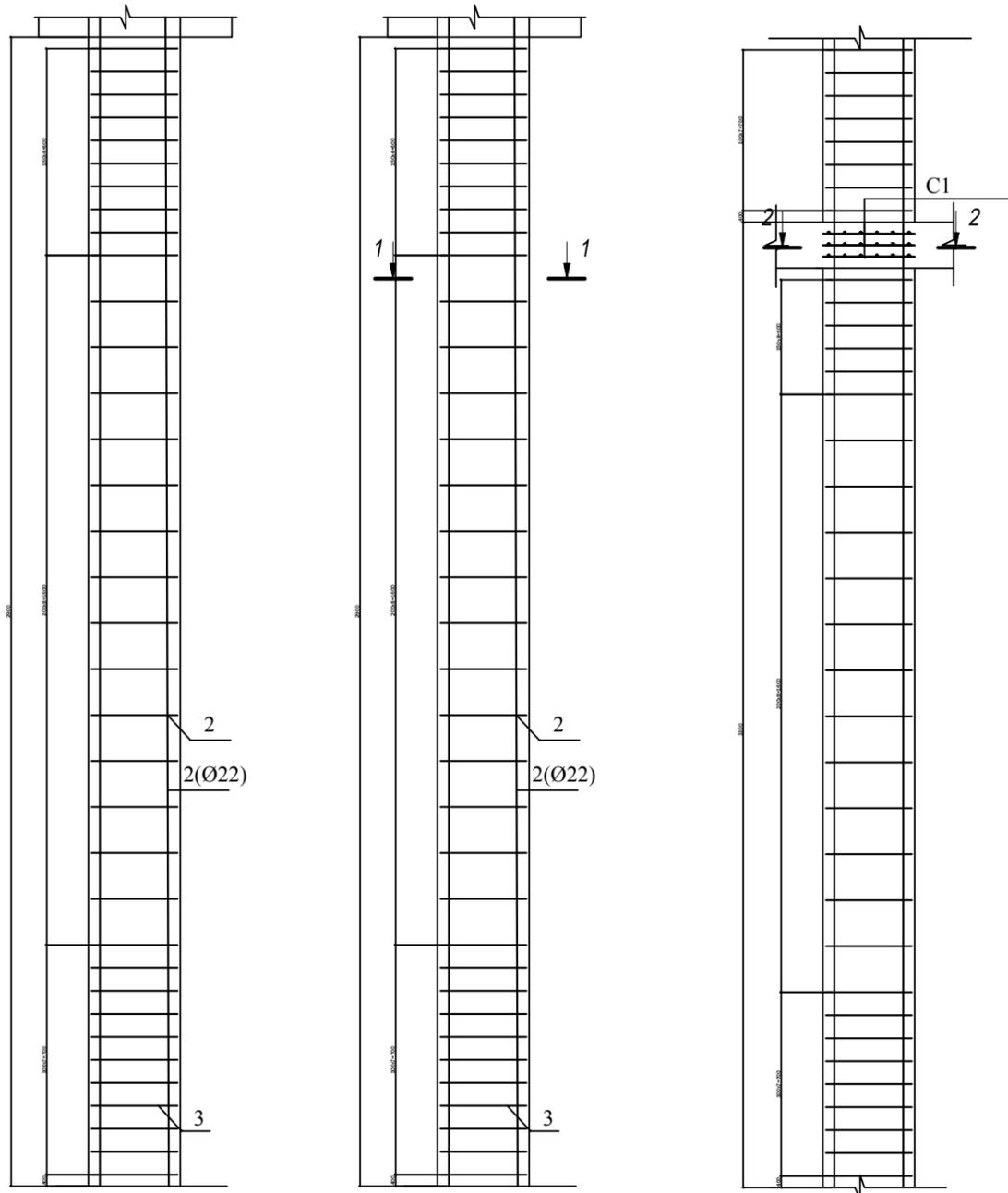
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								
	А-I (A240)				А-III (A400)				
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*				
	Ø6	Ø8	Ø10	Итого	Ø20	Ø22	Ø36	Итого	Всего
Ригель P1	0	54	0	54	110.1	47.68	356.19	513.97	567.87

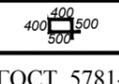
1. Бетонные и арматурные работы вести в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005. "Несущие и ограждающие конструкции".
2. Арматуру вязать вязальной проволокой во всех пересечениях.
3. Высота сварного шва должна быть равна 0,25d, но не менее 4 мм; ширина сварного шва должна быть равна 0,5d, но не менее 10 мм.
4. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

						КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП				
						Конструктивный раздел				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гостиничный комплекс в городе Атырау		Стадия	Лист	Листов
Зав.кафедры				Козыкова Н.К.		Ригель		ДП	6	10
Руководитель				Козыкова Н.В.				Кафедра строительство и строительные материалы		
Норма контр.				Козыкова Н.В.						
Консультант				Козыкова Н.В.						
Выполнил				Тохтиев М.						

Колонна К1

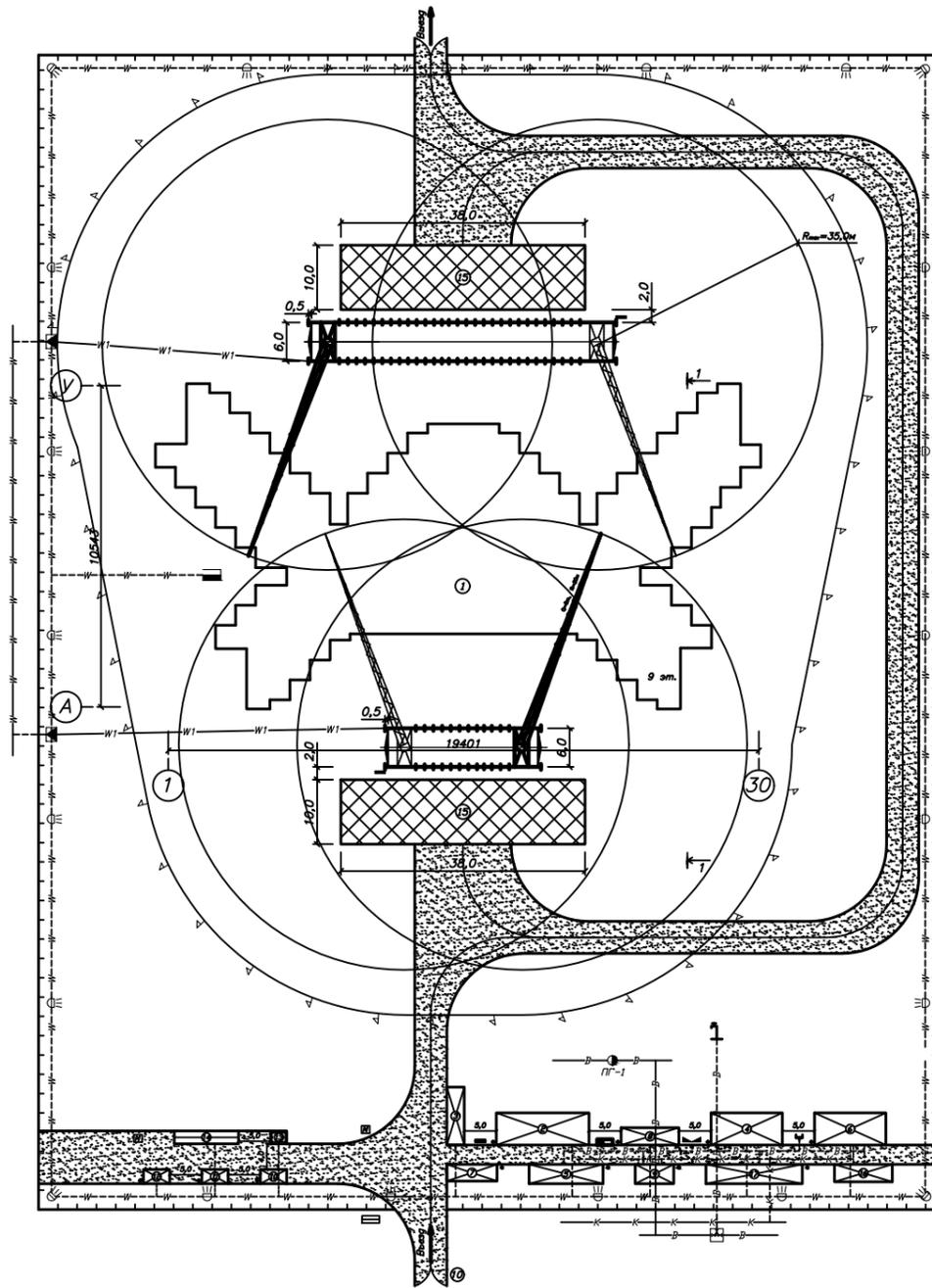


Спецификация колонн

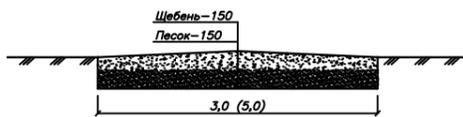
№	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса	Примечание
		Колонна К-1			287.3	кг
1	ГОСТ 5781-89*	Ø 8	А-I (А240) L= 1800	34	0.7	
2		Ø 10	А-I (А240) L=1800	102	1.1	
3		Ø 22	А-III (А400) L= 19800	4	11.92	
4	ГОСТ 5781-89*	Ø 20	А-III (А400) L= 220	4	0.5	
5	ГОСТ 103-76*	400x14	L= 400	1	27.5	
C1	ГОСТ 23279-85	Сетка $\Phi 8$ АIII - 100	450x450	42	1.8	
		Бетон В25			5.7	

						КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП			
						Конструктивный раздел			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гостиничный комплекс в городе Атырау	Стадия	Лист	Листов
Зав.кафедры	Кызылбаев Н.К.						ДП	7	10
Руководитель	Козюкова Н.В.								
Норма контр.	Козюкова Н.В.								
Консультант	Козюкова Н.В.								
Выполнил	Тохтиев М.					Колонна	Кафедра строительство и строительные материалы		

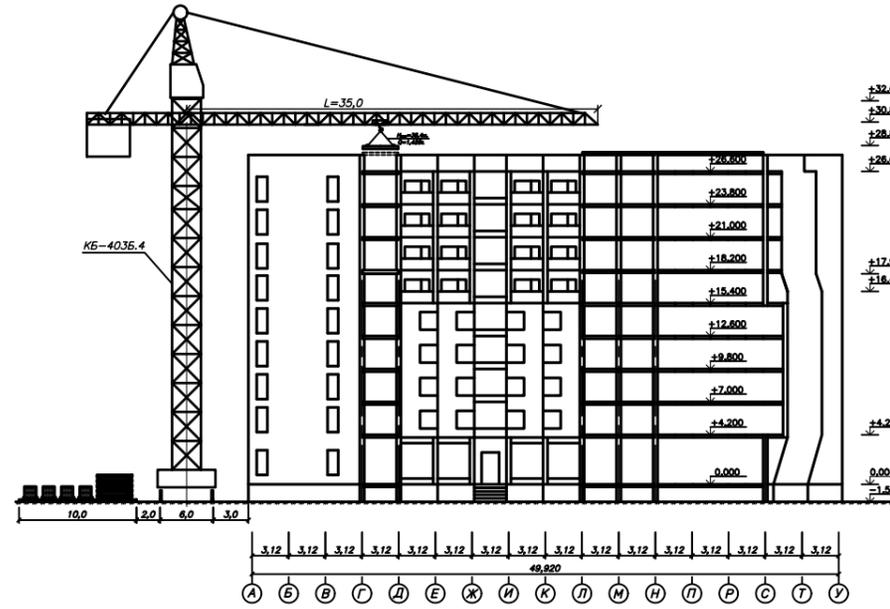
Стройгенплан



Профиль временной дороги и площадки складирования



Разрез 1-1



Экспликация временных зданий и сооружений

№ по п.п.	Здания и сооружения	Ед. изм.	Кол.	Площадь
1	Строящиеся гостиница на 600 мест	м ²	1	4050
2	Кантора ИТР	м ²	1	72,0
3	Диспетчерская	м ²	1	24,3
4	Гардеробная	м ²	1	55,5
5	Душевая	м ²	1	34,5
6	Помещение для приема пищи и отдыха	м ²	1	55,5
7	Смывка для одежды и обуви	м ²	1	20,28
8	Помещение для обогрева рабочих	м ²	1	24,3
9	Туалет с умывальной	м ²	1	18,0
10	Мастерские санитарно-технические	м ²	1	9,02
11	Мастерские электротехнические	м ²	1	9,02
12	Мастерские столярно-плотничные	м ²	1	9,02
13	Навес	м ²	1	5,0
14	Закрытый склад	м ²	1	20,0
15	Открытая площадка для складирования	м ²	2	760,0
16	Медпункт (на одного фельдшера)	м ²	1	24,3
17	Столовая	м ²	1	45,0

Условные обозначения

- W1 - линия электросети крана;
- --- граница рабочей зоны крана;
- --- граница опасной зоны;
- W - временная линия электросети;
- W - постоянная линия электросети;
- B - временный водопровод;
- B - постоянный водопровод;
- K - временная канализация;
- K - действующая канализация;
- ПЭ - прожектор типа ПЭС-35 на опоре;
- В - водоразборная колонка;
- ПГ-1 - пожарный щит;
- М - контейнер для мусора;
- ПГ-1 - пожарный гидрант;
- П - питьевая фонтанчик;
- --- подкрановый путь;
- --- место для курения;
- --- паспорт объекта;
- ● - ящик для мусора;
- [] - проектируемый спортивный корпус;
- [] - инвентарные, административные и санитарно-бытовые временные здания;
- [] - временные здания складского назначения (закрытый склад);
- [] - временные здания складского назначения (навес);
- [] - открытые площадки складирования материалов, конструкции и контейнеров;
- [] - временная автомобильная дорога и пешеходная дорожка;
- [] - электрораспределительный шкаф;
- [] - временная трансформаторная подстанция;
- [] - въездные ворота строительной площадки;
- [] - подключение временного водопровода к действующей сети;
- [] - защитно-охранное ограждение строительной площадки;
- [] - знак ограничения скорости движения автотранспорта;
- [] - знак "СТОЯ! Опасная зона! Работает кран!";
- [] - щит по технике безопасности;
- 9 эт. - этажность объекта.

КазНИТУ-5В072900.29-03.2019 ДП					
Технологический раздел					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав.кафедры			Кызылбаев Н.К.		
Руководитель			Козюкова Н.В.		
Норма контр.			Козюкова Н.В.		
Консультант			Козюкова Н.В.		
Выполнил			Тохтиев М.		
Гостиничный комплекс в городе Атырау				Стадия	Лист
Технологическая карта				ДП	9
				Листов	10
				Кафедра строительство и строительные материалы	

