Содержание

№ п\п	Наименование	Стр.
1.	Общие положения	
2.	Расчет продолжительности строительства и календарный план	
3.	Методы производства основных строительно-монтажных работ	
4.	Объемы работ и потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании	
5.	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	
6.	Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах	
7.	Основные технико-экономические показатели	

ЧЕРТЕЖИ:

1. **Строй генплан М 1 : 500, лист ПОС – 1**

1. Общие положения.

Проект организации строительства по объекту: «Разработка проектно-сметная документаций. Реконструкция зданий ТОО «Атырау-Акпарат» по адресу: г. Атырау, ул. Молдагалиева, No29-А" разработан на основании следующих материалов:

- Решения акима города Атырау, Атырауской области № 1405 от 5.06.2005г.;
- Техническое задание на проектирования;
- Архитектурно-планировочное задание №А-66, выданным отделом архитектуры и города Атырау, Атырауской области;
- Топосъемка.
- генерального плана площадки строительства;
- проектно-сметной документации;
- действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- «Правил устройства безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором;
- ППБСРК-01-95 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно - монтажных и огневых работ».

2. Расчёт продолжительности строительства и календарный план.

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Непроизводственное строительство. Раздел 4 «Просвещение и культура», п.2 применительно «Разработка проектно-сметная документаций. Реконструкция зданий ТОО «Атырау-Акпарат» по адресу: г. Атырау, ул. Молдагалиева, No29-А" разработан на основании следующих материалов."- нормативная продолжительный строительства 6 месяца, объемом -19,3 тыс.м3.

Объем реконструкций проектируемых зданий – 19,362 м³

Согласно приложение 1 СНиП 1.04.03-85* методам экстраполяции определяем:

Увеличение объёма здания составит:

$$(19{,}362 - 7{,}3) / 7{,}3 \times 100 = 89{,}6\%.$$

Увеличение нормы продолжительности:

$$89{,}6 \times 0{,}3 = 27\% .$$

Нормативная продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$Тн = 7*(100+27) /100 = 9{,}0 \text{ мес.}$$

в том числе, продолжительность подготовительного периода равна 1,5 месяца.

Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ приведено в таблице № 1 «Календарный план строительства».

Календарный план строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Стоимость строительства, тыс. тенге	Распределение по кварталам строительства, тыс. тенге

	работ и затрат	всего	в т.и. СМР	I-квартал	II-квартал	
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительные работы:	120,89	-	120,89 -	-	-
2	Реконструкция зданий ТОО «Атырау-Акпарат»	19362	1253,116	61030 62543,39	71643,92 55463,02	
3	Строительство здания склада	871,25	870,79	871,25 870,79		
4	Электросети	4652,37	4407,7	- -	4652,37 4407,7	
5	Сети связи	969,16	969,16	- -	969,16 . 969,16	
6	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации	6034,37	3669,06	2775,81 1944,6	3258,56 1724,46	
7	Сети газоснабжения	1543,57	1437,06		1543,57 1437,06	
8	Внутриплощадочные тепловые сети	4383,41	4383,41	2016,37 2323,21	2367,04 2060,20	
9	Наружные сети водоснабжения	4092,3	4092,3	4092,3 4092,3	-	
10	Генплан	14771,99	14771,99	14771,99 14771,99	- -	
11	Временные здания и сооружения	3283,19	3283,19	3283,19 3283,19	- -	
12	Прочие работы и затраты	5231,6	2632,05		5231,6 2632,05	
	Итого по сметному расчёту в базовых ценах 2001г.	226492,78	188314,49	117347,14 111294,25	109145,54 75408,78	
	Всего по сводному сметному расчету в текущих ценах с коэффициентом 1,82323	412896,21	343297,31	213950,826 202915,02	198997,42 137487,55	
	Налоги, сборы, обязательные платежи 2 %	8257,92	-	3798,64 -	4459,28 -	
	Сметная стоимость в текущем уровне цен	407807,37	318837,78	217749,466 202915,02	203456,7 137487,55	
	Услуги инженера	2079,44	2079,44	2079,44	-	
	Проектно-изыскательские работы	16864,16	16864,16	16864,16	-	
	Экспертиза ПИР	1709,18	1709,18	1789,18	-	
	Авторский надзор	924,14	924,14	924,14	-	
	НДС 12 %	53127,73	-	24438,76 -	28688,97 -	
	Стоимость строительства	495858,78	343297,31	263845,146 202915,02	232145,67 137487,53	

3. Методы производства основных строительно-монтажных работ

3.1. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивной основы.

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Создание геодезических работ на всех этапах строительства входит в обязанность заказчика и выполняется во внутриплощадочный подготовительный период.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений, для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки – частной системы прямоугольных координат.

Система высот – балтийская.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл.1, главы СНиП 3.01.03-85 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779-76.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети производится по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей зданий, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура здания на расстоянии не менее 1÷1.5 высоты здания в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

При производстве работ по устройству фундаментов производится разбивка и закрепление осей фундаментов на местности.

3.2. Земляные работы.

При выполнении земляных работ руководствоваться требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

До начала земляных работ, произвести вертикальную планировку, разбивку осей зданий.

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям проведенных на объекте " Проект детского сада санаторного типа на 100 мест в поселке Доссор Макатского района ", выполненного в 2010 г. Площадка строительства сложена следующим грунтов и мощностью слоев:

-насыпные грунты, суглинистый, слабослежавшийся, с включениями строительного и бытового мусора до 10%. Мощность слоя 0,3 м. Плотность грунта 1,83 г/см3.;

-глина темно-серая, тугопластичная, ожелезненная, с включениями ракуши, с прослойками и линзами супесей мощностью 0,5-5,0 см. со следующими расчетными характеристиками: с=35 кПа, φ=12°, γ=1.88 г/см3 , Е=2,0МПа. Мощность слоя 0,7-3,5 м. ;

-супесь желтовато-буроя, пластичная, с прослойками глины до 2см, с включениями ракушек со следующими расчетными характеристиками: с=4 кПа,□□φ=40, γ=1.97 г/см3, Е=11,9МПа. Мощность слоя 0,3 м.;

-глина пестроцветная до красной , тугопластичная, с включением ракушек, с частыми тонкими прослойками супесей, с пятнами ожелезнений с расчетными характеристиками: с=37 кПа,□ φ=13, γ=2,06 г/см3, Е=4МПа Мощность слоя 1,9-2,0 м;

-супесь желтовато-бурая, пластичная до текучей, с включениями ракушек, с прослойками глины мощностью до 10 см.с гл. 9,0-частыми со следующими расчетными характеристиками: с=8 кПа,□□ φ=35, γ=2,05 г/см3, Е=16,4МПа. Мощность слоя 0,5-2,0 м.;

На участке грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7-0,8м. от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются супеси. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный - в мае-июле. Минерализация грунтовых вод 25,884-27,06 г/л, что позволяет отнести их к сильносоленым. По химическому составу воды сульфатно-хлоридно-натриевые.

Грунтовые воды, согласно СНиП 2.03.11-85 табл.5 и 6, для сооружений при марке бетона по водонепроницаемости W4 обладают следующими видами агрессивности:

-по содержанию бикарбонатной щелочности (НСО3) - неагрессивные;

-по водородному показателю рН - неагрессивные;

- по содержанию сульфатов - слабоагрессивные к сульфатостойким цементам.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки и утечки из подземных коммуникаций. При естественном режиме питания максимально возможное сезонное колебание уровня грунтовых вод 0,7 м.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

Нормативная глубина промерзания грунтов рассчитана согласно СНиП 2,02,01-83 и составляет: для глины-122 см, для супеси - 141 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 150 см.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола I этажа, что соответствует абсолютной отметке -20.900.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнить на сульфатостойком портландцементе плотностью W6, F100, В/Ц =0,55.

Разработку грунта котлована выполнять экскаватором обратная лопата Э-652 с ковшом ёмкостью 0,65 м3 (глубина копания –5,5м, радиус копания – 9,2 м); траншеи и котлованы глубиной до 3-х м. разрабатывать экскаватором обратная лопата ЭО-2621А с ковшом емкостью 0,25 м3. Разработку грунта экскаваторами обратная лопата производить с недобором 10÷15 см.

Обратную засыпку пазух фундаментов и стен подвала производить только после устройства перекрытия на отм.-0,100. грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм пневмотрамбовками ТР-1до плотности 1,6 т/м3.

Планировку территории строительства и оснований проектируемых автодорог производить бульдозером Д3-42 и автогрейдером Д3-112.

Разрабатываемый грунт вывозится за пределы площадки строительства автосамосвалами, почвенно-растительный грунт отвозится на расстояние до 1 км с последующим использованием для благоустройства территории.

При производстве земляных работ строго руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

3.3. Бетонные работы.

Монолитными железобетонными запроектированы фундаменты, стены подвала, перекрытия.

В качестве опалубки применять разборно-переставную инвентарную щитовую металлическую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- набор щитов разных размеров с модулем 100 мм, позволяющих собирать формы любых конфигураций;
- несущие элементы: схватки и балки длиной от 2.0 до 6.0 м;
- поддерживающие элементы: телескопические стойки, раздвижные ригели, балочные струбцины;
- навесные подмости, стремянки.

Бетонную смесь готовят централизованно.

Доставку бетонной смеси производить специализированным транспортом.

Доставка бетона в открытых автосамосвалах не допускается.

Укладку бетон в конструкции производить с помощью вибропитателей, вибролотков, обеспечивающих медленное сползание смеси без расслоения.

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных ж. б. конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки.

Сварка арматуры на месте ее монтажа производится передвижными сварочными трансформаторами типа СТН-500, ТС-500.

При производстве работ соблюдать требования СНиП 2.03.01-84.

Укладки бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов.

Уплотнять бетонную смесь глубинными и площадочными вибраторами. ИВ-66, ИВ-29.

При устройстве бетонной подготовки под полы бетонную смесь подавать к месту укладки ленточными транспортерами.

Смесь укладывать полосами шириной 3÷4 м, отделенными друг от друга маячными досками. Уплотнять бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным доскам.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима. С этой целью необходимо укрытие и поливка бетона.

В жаркую погоду поливку бетона начать не позднее чем через 2÷3 часа после окончания бетонирования.

При температуре + 15 ºС и выше бетон необходимо поливать в течении трех первых суток: днем – каждые три часа, ночью – один раз, в последующее врем – три раза в сутки.

При укрытии бетона влагостойкими материалами (опилки, песок и т.д.) длительность перерывов между поливами может быть увеличена.

При температуре воздуха ниже 5 ºС полив бетоне не требуется.

Для создания в холодное время необходимых условий для выдергивания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- защита бетонируемых конструкций тепло ограждениями (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения;
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом.

Подачу бетона к месту укладки производить с помощью самоходного стрелового крана (пневмоколесный кран КС 5363 со стрелой 20м, с гуськом 10м или автокран КС-42754-5 «Клинцы» со стрелой 22м) в бадьях емкостью 0,3÷0,8м^3.

3.4. Монтаж сборных железобетонных конструкций.

Сборными железобетонными запроектированы лотки и перекрытия тепловых сетей, колодцы сетей водопровода, канализации.

Возведение детского дома производится башенным строительным краном КБ-408.21 с помощью двух пневмоколесных кранов КС-5363 г.п. 25т со стрелой 20м и гуськом 10м Схему монтажа смотри лист ПОС-1. «Стройгенплан».

Возведение пищеблока, производить с помощью пневмоколесного крана КС-4361 г.п. 16т. со стрелой 15м.

Для сварки металлоконструкций использовать сварочные трансформаторы ТС – 500, СТН – 500.

При производстве монтажных работ строго руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

3.5. Кладка стен из кирпича и ракушеблоков

Кирпичными запроектированы стены. Заполнение стен детского сада из ракушеблоков.

Подачу материалов к месту работ производить стреловыми кранами, которые используются при возведении каркаса.

Кладку стен производить методом, при котором в процессе возведения стен монтируются перемычки и выполняются сопутствующие работы: заполнение проемов, закладка деталей для крепления труб, вертикальный транспорт материалов, установка, перестановка подмостей. Кирпич и ракушеблока на площадку подвозить автотранспортом в контейнерах и на поддонах утеплитель в упаковке, раствор в специализированных автомашинах.

3.6. Кровельные работы.

Кровля зданий – плоская из рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком,также при реконструкции над частью здания выполнена чердачная кровля, из металлического каркаса и профилированного листа.

Перед началом кровельных работ должны быть закончены все виды подготовительных работ: подготовка механизмов, приспособлений, инструментов, а также осуществлена проверка правильности выполнения основания под кровлю, произведена приёмка его и составлен акт на скрытые работы.

3.7. Отделочные работы

Отделочные работы (штукатурные и малярные) должны быть комплексно механизированы. Раствор для штукатурных работ подается с передвижных установок растворонасосом по трубопроводу и наносится на оштукатуриваемую поверхность аппаратом под давлением.

Комплекс работ расчленяется на процессы: подготовка поверхностей, механизированное нанесение раствора, разравнивание слоёв намёта, вытягивание тяг и разделка углов накрывка, и затирка поверхностей. Для производства штукатурных работ целесообразно использовать штукатурные станции.

Малярные работы выполняются механизированным способом по захватам. Для производства малярных работ предусмотрены передвижные малярные станции.

Внутренние отделочные работы производить с инвентарных катучих подмостей. Отделку наружных поверхностей производить с инвентарных трубчатых лесов, выставляемых по фасаду здания.

Покраску металлоконструкций на высоте более 5м вести с подвесных люлек и площадок в направлении от свеса кровли к коньку.

3.8. Производство работ в зимнее время.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.

Для обеспечения нормального производства работ должны производиться организационно-технические мероприятия по специальному плану, представленному до начала зимнего периода.

При составлении этого плана следует предусмотреть:

1. При производстве земляных работ рытьё котлованов и траншей производить непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов и укладке трубопроводов. Если работы начинаются не сразу но окончании рытья траншей и котлованов, то необходимо оставить неразработанным слой грунта толщиной не менее 30 см. и предохранить грунт от промерзания.

   Возведение фундаментов допускается производить только на не замерзшем грунтовом основании.

   Рыхление замерзшего грунта в котлованах и траншеях производить дизель молотом, электропрогревом или применением буровых установок.

   Грунт, предназначенный для обратной засыпки пазух котлованов и траншей, предохраняется от промерзания теплоизоляционными укрытиями.
2. При производстве каменных работ:
   - снабжение теплым раствором;
   - применение быстро схватывающихся растворов;
   - устройство обогреваемых тепляков.
3. При производстве бетонных работ:
   - снабжение бетонной смесью с положительной температурой;
   - добавление в бетонную смесь противоморозных добавок;
   - укладку бетона и его выдерживание по методу «Термоса»;

   При укладке бетонной смеси в зимних условиях бетон, прежде чем замерзнуть, должен набрать прочность не менее 50 % от проектной.
4. При производстве штукатурных работ: предварительный ввод в эксплуатацию отопительных систем, применение переносных калориферов;

В случае необходимости производства внутренних штукатурных работ в зданиях, где ещё не введены в эксплуатацию постоянные системы отопления, нужно устраивать временное отопление.

3.9 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Перед началом работ должны быть выполнены мероприятия по безопасности организации стройплощадки, согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи в любое время суток.

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12,4,087-80. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН 81-80.

Рабочие места и проходы к ним по высоте должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-78.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Все металлические части установок и конструкции, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

3.10. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ» ГОСТ 12.2.013-87. СНиП РК 1.03-05-2001, ГОСТ 12.1.013.003-33.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный подъезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50 м и не менее 5 м, от края дороги – не более 20м;
- склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков, красок устраиваются на расстоянии не менее 24 м от остальных зданий. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от строящихся зданий и не менее 50 м от строящихся зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается.
- Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок». ГОСТ 12.1.013-78; ГОСТ 12.1046-85.

3.11. Мероприятия по охране окружающей среды

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, строительство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных дорог до начала строительства;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно,
в автосамосвалах с закрытыми кузовами, использовать металлические поддоны
для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

б) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

в) транспортировку мелкоштучных материалов (кирпич, плитка и др.) производить в контейнерах.

г) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами.

д) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства;

ж) устройство специальных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники на въезде и выезде со стройплощадки

4. Объемы работ и потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и полуфабрикатах.

Объем основных строительно-монтажных работ определены по чертежам и сметам и приведены в таблице № 2.

В соответствии с объемами работ определена потребность в строительных конструкциях, деталях, полуфабрикатах, оборудовании и приведена в таблице №3.

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

Таблица №2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол. всего	Распределение объемов работ по годам строительства		
				1-ый	2-ой	
1	2	3	4	5	6	
1	Разработка, планировка грунта механизированным способом.	м³	15845	10845	3000	
2	Разработка грунта вручную	м³	1201	1000	201	
3	Обратная засыпка грунта бульдозером.	м³	11148	1148	8000	
4	Обратная засыпка грунта вручную	м³	1053	53	900	
5	Уплотнение грунта прицепными катками	м³	4630	3600	1030	
6	Уплотнение грунта пневмотрамбовками	м³	3532	1200	2000	
7	Устройство монолитных бетонных, железобетонных конструкций, подстилающих слоев	м³	1169	369	600	
8	Монтаж сборных железобетонных, бетонных конструкций	м³	91,2	21,2	50	
9	Монтаж стальных конструкций	т	302,8	102,8	185	
10	Кладка из теплоблоков	м³	143,7	23,7	90	
11	Кладка кирпичных стен	м³	344,5	44,5	250	
12	Кладка кирпичных перегородок	м²	1715,4	115,4	1400	
1	2	3	4	5	6	
13	Устройство рулонной кровли	м²	127,2	-	127,2	
14	Устройство кровли из листовой стали (спецпрофиль)	м²	2566	-	1566	
15	Монтаж кровельного покрытия из профлиста	м²	3212	-	2212	
16	Монтаж стеклопакетов, установка оконных блоков	м²	187,6\44,4	-	150,0\20	

17	Монтаж металлопластиковых оконных блоков	т	1,82	-	1,5	
18	Заполнение дверных проемов	м²	245	-	185	
19	Устройство асфальтобетонных покрытий	м²	3418	-	1000	
20	Устройство покрытий из линолеума	м²	104,6	-	-	
21	Устройство, покрытий из керамической плитки	м²	1150,3	-	550,3	
22	Устройство покрытий из ламината	м²	105,4	-	-	
22а	Устройство дощатых покрытий	м²	550	-	-	
23	Устройство покрытий из спецсмеси	м²	808	-	308	
24	Штукатурка внутренних и наружных поверхностей	м²	8077	-	5077	
25	Облицовка поверхностей гранитной плиткой	м²	167,1	-	-	
26	Облицовка поверхностей сплитерной плиткой	м²	293	93	150	
27	Облицовка поверхностей керамической плиткой	м²	750,4	-	450,0	
28	Облицовка поверхностей гипсокартонными листами	м²	1402	-	402	
28а	Алюминиев. панелями «Luxolon»	м²	70,6	-	-	
29	Окраска поверхностей лакокрасочными материалами	м²	30739	8739	10000	
30	Облицовка «Alucobond»	м²	1299,2	-	499,2	
31	Устройство каркасов под обшивку стен и потолков	м²	2869	569	2000	
32	Устройство оснований из песчано-гравийной смеси, уплотнение	м²	1893	600	993	
33	Уплотнение грунта щебнем, устройство оснований из щебня	м²	5976	1976	2500	
34	Устройство подстилающих слоёв из песка	м³	65,4	-	-	
35	Обшивка каркаса вагонкой	м²	44,8	-	-	
36	Устройство деревянного настила	м³	57,3	-	37,3	
37	Теплоизоляция поверхностей, плитами «Usovez» теплоизоляция труб	м²/м	7850/ 898	1850/ 400	4000/ 498	
38	Обмазочная и оклеечная гидроизоляция поверхностей	м²	4112	1812	1800	
39	Теплоизоляция керамзитом	м³	121,0	81,0	40	
40	Прокладка кабелей	км	32,32	16,32	8,0	
41	Прокладка проводов	км	0,51	-	0,41	
42	Прокладка стальных труб	м/т	2142/10,2	1142/5,2	800\4,0	
43	Прокладка полиэтиленовых труб	м	17219	8219	9000	
44	Теплоизоляция из поролона	м²	105,4	-	-	

45	Теплоизоляция «styzotoam»	$м^3$	133,9	33,9	80,0	
46	Прокладка асбестоцементных труб	м	519	200	200	
47	Прокладка воздуховодов	$м^2$/т	555,4\3,03	255,4\1,47	300\1,56	
48	Монтаж технологического оборудования в базовых ценах 2001г.	тыс. тенге	56507,55	-	-	
49	Подшивка потолков плитами «Армстронг»	$м^2$	249	-	-	
50	Подшивка карниза «Нутеком»	$м^2$	47	-	-	
51	Устройство цементных стяжек	$м^2$	4136	1136	2500	
52	Устройство бетонных стяжек	$м^2$	998,5	198,5	700	
53	Устройство бетонных плитных тротуаров	$м^2$	1068	-	-	
54	Укладка бортовых камней	м	1285	-	-	
55	Бурение скважины	м	80	80	-	-

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и полуфабрикатах

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Коли-чество. Всего	Распределение по кварталам строительства		
				1 – ый	2 – ой	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
1	Сборные железобетонные конструкции	$м^3$	91,20	21,2	50	
2	Металлоконструкций, вт.ч. ограждение	т	302,8	102,8	185	
3	Товарный бетон	$м^3$	1314,2	390	674,2	
4	Поролон	$м^2$	121	-	-	
5	Строительный раствор	$м^3$	325,0	50	205	
6	Битумы и мастики битумные	т	34,6	14,0	15,6	
7	Арматурная сталь	т	57,3	25,3	30,0	
8	Закладные детали, болты, поковки	т	8,0	3,0	4,5	
9	Прокат листовой оцинкованный	т	30,14	2,14	22,0	
10	Воздуховоды	$м^2$/т	555,4\3,03	255,4\1,47	300\1,56	
11	Лес круглый, пиленый	$м^3$	68,6	18,6	30,0	
12	Цемент, приведённый к марке 400	т	0,6	0,3	0,3	
13	Асфальтобетон	т	346,9	-	100,0	
14	Кирпич обыкновенный	тыс.шт.	139,2	19,2	100,0	
15	Лакокрасочные материалы	т	12,72	3,72	4,1	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
16	Сухие смеси \ мука андезитовая	т\т	1,14\6,4	-\1,4	0,5\4,0	
16а	Самонивелирующая смесь	т	22,71	6,71	10,0	
17	Гравий керамзитовый	$м^3$	121	81	40	
18	Песок кварцевый / песок	т/ $м^3$	9,8/300,2	2,8\100	4,0\120,2	
19	Гравий и песчано-гравийная	$м^3$	734,4	280	364,4	

	смесь					
20	Щебень	м³	1154,0	384	400	
21	Щиты из досок	м²	553,8	-	-	
22	Рулонные материалы	м²	4862	1862	2000	
23	Теплоизоляционные материалы	м³	133,9	33,9	80,0	
24	Минераловатная плита «Usovez»	м²	7850	1850	4000	
25	Блоки дверные	м²	245,4	-	185,4	
26	Окна металлопластиковые с остеклением	м²	187,6	-	150,0	
27	Блоки оконные	м²	44,4	-	20	
28	Панели «Alucobond»	м²	1299,2	-	499,2	
29	Сетка проволочная	м²	675,2	275,2	300,0	
30	Ламинат, линолеум	м²	119-112	-	-	
31	Гипсокартонные листы	м²	1847	-	547	
31а	Плиты «Армстронг»	м²	249	-	-	
32	Плиты из гранита	м²	182,7	-	-	
33	Плитка керамическая глазурованная	м²	1900,6	-	1000,0	
34	Плиты древесноволокнистые	м²	158	-	78,0	
35	Плёнка полиэтиленовая	т	0,67	-	0,28	
36	Теплоблоки	м³	143,7	23,7	90,0	
37	Клей для теплоблоков	т	4,22	1,0	2,0	
38	Потолки алюминиевые «Luxolon»	м²	75,6	-	-	
39	Плитка тротуарная\бортовые камни	м²\м	1072\1285	-	-	
40 1	Трубы асбестоцементные 2	м 3	519 4	200 5	200 6	
41	Трубы полиэтиленовые	м	17645	8310	9335	
42	Листы «Нутек»	м²	52	-	-	
43	Плитка сплитерная	м²	293	93	150	
44	Трубы стальные	м/т	2142\102	1142\5,2	800\4	
45	Теплоизоляция труб	м	898	400	498	
46	Покрытие «Алина»	м²	192	-	-	
47	Электроды	т	4,3	1,5	2,5	
48	Кабель	км	32,32	16,32	8,0	
49	Провод	км	0,51	-	0,41	
50	Фольга алюминиевая	м²	345	145	200	

5. Потребность в основных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

5.1. Потребность в землеройных машинах

В расчётный год подлежит выполнению 15,85 тыс. м³ выемки грунта экскаватором с ковшом ёмкостью 0,65 м³.

Годовая производительность одноковшовых экскаваторов равна 117,2 тыс. м³ на 1м³
ёмкости ковша.

15,85 / 117,2 х 0,65 = 1 экскаватор

Годовая производительность бульдозера на 100 л.с. равна 57,1 тыс. м³.

В расчётный год подлежит выполнению 11,15 тыс. м³. выемки и засыпки грунта бульдозером.

11,15 / 57,1 х 0,75 = 1 бульдозер.

График потребности в основных машинах и механизмах приведён в таблице № 4.

Ведомость основных машин, механизмов

Таблица № 4

№ п.п.	Наименование	Тип, марка	Количество
1.	Экскаватор – обратная лопата, ёмк. ковша 0,65 м³	Э - 652	1
2.	Бульдозер, 75л.с.	ДЗ - 42	1
3.	Пневмоколесный кран со стрелой 15м, г.п.16т.	КС - 4361	2
4.	Башенный строительный кран со стрелой 40 м	КБ-408.21	1
5.	Вибратор глубинный	ИВ – 66	3
6.	Вибратор поверхностный	ИВ – 29	4
7.	Трансформатор сварочный	ТС – 500	4
8.	Каток моторный	ДУ-47Б	1
9.	Бадьи ёмк. 0,3 ÷ 0,8 м³		4
10.	Траверса Г.П. 5т, L=12м		1
11.	Автомашина бортовая 14 т.	МАЗ-514	1
12.	Автосамосвалы г.п. 8 т.	МАЗ-5349	2
13.	Автобетоносмесители на базе МАЗ-503	СБ-69	1
14.	Тягач МАЗ – 509 с полуприцепом-фермовоз ($L_ф$=18м)	УПФ-2324г	1

Потребность в грузовом автотранспорте определена по физическим объемам работ, см. таблицу 5.

Средняя дальность перевозок грузов автотранспортом – 10 км.

Таблица 5.

№ п/п	Наименование грузов	Дальность перевозки грузов, км	Количество, т
1	**2**	**3**	**4**
1	Сборные железобетонные и бетонные	10	228
2	Бетон товарный, раствор	3	3300
3	Грунт, перевозка на 1км	1	13062
4	Лес круглый пиленый	10	103
5	Металл и металлоконструкции, трубы, арматура.	10	403
6	Нефтебитум и асфальтобетон	10	34,6
7	Грунт – перевозка:на 10км\на15км	10\15	18762\875
8	Щебень, гравий, ПГС -25км\песок 70км	25\70	3402\480
9	Прочие грузы 15%	10	6083
	Всего:		46633

Всего, тыс. тонно-километров:

(228+103+406+34,6+18762+6083) х 10+3300х3+13062х1+875х15+3402х25+480х70=

= 410903т.км=410,3 тыс.т.км.

8-ми месячная грузоподъемность автомашины:

4,5 х 22,5 =101,3 тыс. т. км., где:

4,5т – средняя производительность автотранспорта;

22,5 тыс. т. км / 1 тн. Грузоподъемности – 9-ми мес. Выработка автомашины.

Потребное количество автомашин на весь объем перевозок составит:

410,9\101,3=4 шт.

Состав автопарка для строительства приведен в таблице 6.

Таблица 6.

№ п/п	Наименование	% к списоч. составу автомобилей	Количество машин в шт. по годам строительства	
			1-ый	2-ый
1	Самосвалы	56,5	2	2
2	Бортовые	13,7	1	1
3	в т.ч. полуприцепы одноосные и двухосные	10,4	1	1
4	Специализированные	16,9	1	1

6. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации, составила 57400 чел часов, или 7175 чел. дней.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в таблице 7.

Таблица 7.

№ п/п	Наименование	Количество работающих по кварталам, чел.	
		1-ый.	2-ый
1	Объем строительно-монтажных работ, тыс. тенге (в ценах 2001)	188314,49	188314,49
2	То же в %	100	100
3	Трудоемкость, чел.дней	7175	7175
4	Работающих, чел.	31	31
5	Из них: рабочие 83,9 %, чел	26	26
6	Итр 11 %, чел.	3	3
7	Служащие 3,6 %, чел.	2	2
8	МОП и охрана 1,5 %, чел.	2	2

Ведомость потребности во временных зданиях, сооружениях

Таблица №8

№	Наименование зданий	Требуемое	Показатели	Тип зданий

п/п	и сооружений.	кол-во	мощности (вместимости)	
1	Здания административного назначения: Контора	1	18 м²	420-02
2	Контора субподрядных организаций.	1	18 м²	420-02
3	Диспетчерская	1	16,2 м²	420-01
4	Здания санитарно-бытового назначения: Гардеробная с душевой, умывальной	7	18 м²	Контейнерный
5	Сушилка	2	18,0 м²	Контейнерный
5а	Помещение для обогрева рабочих	1	16,2м^2	420-01
6	Туалет	2	12 м²	Контейнер
7	Здания складного назначения: Склад материальный отапливаемый	2	24,3 м²	420-04
8	Склад материальный, не отапливаемый	2	24,3 м²	420-04
9	Навес	2	74 м²	420-06
10	Открытые площадки, м² Здания, сооружения производственного назначения	204,2 м²		Щебеночное покрытие
11	Ремонтно-механическая мастерская	1	18 м²	СПД
12	Столярно-плотническая мастерская.	1	24 м²	420-04
13	Мастерская инструментально-раздаточная	1	28 м²	МИ-2620

9. Основные технико-экономические показатели

1	Сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, тыс. тенге	226492,78
2	В том числе стоимость СМР, тыс. тенге	1253,116
3	Стоимость временных зданий и сооружений, тыс. тенге	3283,19
4	Продолжительность строительства, мес.	6
5	Трудоемкость строительства, чел. дней	7175
6	Максимальная численность работающих, чел.	31
7	Расход основных строительных материалов: Сталь, приведённая к А-3, т.	403
	Цемент, приведённый к М 400, т.	477
	Лес, приведённый к круглому, м³	68,6