Общество с ограниченной ответственностью «Альтернатива»

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

288.00-17-ПОС

Том 6

Изм.	№Док.	Подп.	Дата
2	28-18		04.18

г. Екатеринбург, 2017

Общество с ограниченной ответственностью «Альтернатива»

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

288.00-17-ПОС

Том 6

Изм.	№Док.	Подп.	Дата
2	28-18		04.18

Главный инженер проекта Г.М. Сагдеев

г. Екатеринбург, 2017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Стр
288.00-17-ПОС.С	Содержание тома	2
288.00-17-СП	Состав проектной документации	4
288.00-17-ПОС.ТЧ	**Текстовая часть**	
	1. Общая часть	5
	2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	5
	3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры	7
	4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	7
	5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитально строительства	8
	6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	8
	7. Основные проектные решения по строительству	8
	8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	9
	9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	13
	10. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	24
	11. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	25
	12. Обоснование принятой продолжительности строительства	25
	13. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, энергетических ресурсах, временных зданиях и сооружениях	25
	14. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и	31

	строительных конструкций	
	15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	32
	16. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	32
	17. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	34
	18. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	35
	19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	37
	20. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	37
	21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	38
	22. Технико-экономические показатели	39
	Графическая часть	
288.00-17-ПОС.ГЧ.1	Схема расположения объекта	41
288.00-17-ПОС.ГЧ.2	Ситуационный стройгенплан	42

Состав проекта

«Реконструкция здания синхронных компенсаторов»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	288.00-17-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	288.00-17-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	288.00-17-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	288.00-17-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	288.00-17-ИОС5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	288.00-17-ИОС5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	288.00-17-ИОС5.3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	288.00-17-ИОС5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	288.00-17-ИОС5.5	Подраздел 5. Сети связи	
5 .6		Подраздел 6. Система газоснабжения	Разработка не требуется
5 .7		Подраздел 7. Технологические решения	Разработка не требуется
6	288.00-17-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	288.00-17-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	288.00-17-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	288.00-17-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Разработка не требуется
10(1)	288.00-17-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11		Раздел 11. Сметная документация	Разработка не требуется
12	288.00-17-ОМ	Раздел 12. Охранные мероприятия	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сагдеев			09.17
Н.контр.		Мальцева			09.17

288.00-17-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АЛЬТЕРНАТИВА

1. Общая часть

Раздел 6 «Проект организации строительства» проектной документации по объекту «Реконструкция здания синхронных компенсаторов» разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями следующих нормативных документов:

- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
- СНиП 12-03-2001 ч. 1 и СНиП 12-04-2002 ч. 2 «Безопасность труда в строительстве»;
- СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 22.133330.2011 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»;
- СП 126.13330.2012 «СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;
- СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-13 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Географически территория расположена в Среднеобской низменности Западно-Сибирской равнины в среднем течении Оби на её северном берегу..

В геоморфологическом отношении район находится в I надпойменной террасе р. Обь

В административном отношении участок работ расположен в Ханты-Мансийском Автономном Округе – ЮГРА, Тюменской области, в г. Нижневартовске.

Существующая подстанция 110/35/6 кВ «Нижневартовская» расположена в квартале, ограниченном улицами Мира – Советская и Индустриальная – Кузоваткина, на территории промышленной зоны, с нежилой малоэтажной застройкой (производственные базы, гаражи и т.д.).

Рельеф площадки ПС ровный, спланированный на отметку 48.00 м.

Территория площадки на исследуемую глубину 12,0 – 13,7 м характеризуется развитием аллювиальных отложений, с поверхности перекрытых техногенными грунтами.

Аллювиальные отложения представлены переслаивающимися суглинками и песками пылеватыми. Техногенные грунты представлены мелкими песками.

По данным архивных материалов подземные воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, проявляют среднюю углекислотную, слабую общекислотную и выщелачивающую агрессивность в отношении к бетону марки W4. В отношении арматуры железобетонных кон-

струкций при периодическом смачивании подземные воды слабоагрессивны. К металлическим конструкциям среднеагрессивны.

Участок строительства расположен в континентальной климатической зоне. Климат характеризуется продолжительной зимой, длительным залеганием снежного покрова (200–210 дней), короткими переходными сезонами, поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом (100–110 дней), коротким летом (10–14 недель). Зима характеризуется значительной межсуточной изменчивостью температуры воздуха, средняя величина которой составляет 5 °С.

Годовой ход осадков относится к континентальному типу. В холодный период выпадает около 20% годовой суммы. Большая часть их выпадает в первые месяцы зимы. Максимальное за год количество осадков выпадает в летние месяцы года — с июня по август. В отдельные годы количество атмосферных осадков может значительно отклоняться от нормы. Годовой минимум осадков отмечается в феврале. Снежный покров образуется в октябре—начале ноября, а его сход наблюдается в конце апреля—начале мая.

Как и весь округ приравнен к районам Крайнего Севера.

Основные климатические характеристики участка строительства приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Показатель	
1	Годовая температура воздуха	минус	3,4 °С
2	Абсолютный минимум температуры воздуха	минус	55 °С
3	Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха	минус	47 °С
4	Абсолютный максимум температуры воздуха		34 °С
5	Расчетная температура самой холодной пятидневки	минус	43 °С
6	Максимальная скорость ветра: - для заходов ВЛ, - для площадки ПС		 29 м/с 22 м/с
7	Скоростной напор ветра на высоте 10 м: - для заходов ВЛ - для площадки ПС		 0,50кПа 0,30кПа
8	Расчетный район гололедности – второй Толщина стенки эквивалентного гололеда на высоте 10 м: - для заходов ВЛ - для площадки ПС		 15мм 5мм
9	Скорость ветра при гололеде: - для заходов ВЛ в режиме максимальной гололедной нагрузки равном 15 мм		16м/с
10	Скорость ветра при гололеде: - для заходов ВЛ в режиме максимальной ветровой нагрузки при гололеде равном 14 мм		16м/с
11	Скорость ветра при гололеде: - для площадки ПС		11м/с
12	Температура воздуха при гололеде	минус	5 °С
13	Средняя годовая продолжительность гроз		40 часов
14	В среднем за год наблюдается		22 дня с грозой

15	Высота снежного покрова (средняя из максимальных): - на открытых участках - на защищенных участках		 47 см; 76 см

В инженерно-геологическом разрезе участка проектируемой трассы выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ)- сверху вниз:

- ИГЭ-1 Техногенный грунт (tQ4, насыпной) – песок мелкий, серо-коричневого цвета, влажный, средней плотности.
- ИГЭ-2 Суглинок легкий (aQ3), серо-коричневого, серого цвета, мягкопластичной консистенции, с прослоями песка и супеси.
- ИГЭ-3 Суглинок легкий (aQ3), серо-коричневого, серого цвета, текучепластичной консистенции, с прослоями песка и супеси.
- ИГЭ-4 Песок пылеватый (aQ3), серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с прослоями суглинка и супеси.

3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Нижневартовск – небольшой город, который является административным центром Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа.

Расстояние до ближайшего крупного населенного пункта – города Сургута составляет 220 км, до Екатеринбурга – 1260 км.

Доставка конструкций и оборудования на строительную площадку выполняется автомобильным транспортом. Схемы доставки оборудования могут быть приняты различными в зависимости от начального места расположения завода-изготовителя.

Вновь монтируемое оборудование и материалы будут складироваться на огороженной территории стройплощадки.

Щебень, песок и бетон будет доставляться от местных предприятий на расстояние до 20 км.

Заезд на территорию осуществляется с ул. Мира по автодороге из железобетонных дорожных плит.

4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Для производства работ, согласно проекту, предполагается привлечение специализированной строительно-монтажной организации и специализированной пуско-наладочной бригады, которые определяются на конкурсной основе по результатам тендерных процедур.

Работы выполняются специализированной монтажной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ, соответствующее оборудование, приспособления, инструменты, материалы и квалифицированных специалистов, прошедших необходимое обучение и аттестацию.

Возможно привлечение (по трудовым договорам с Подрядчиком) местной рабочей силы, на определенный вид или комплекс строительных работ, не требующих специальной подготовки.

5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитально строительства

Площадь застройки 642,5 м^2.

Территория, на которой располагается здание синхронных компенсаторов, ограждена по периметру забором.

Рельеф участка равнинный, с развитой сетью коммуникаций.

Размещение проектируемого здания предусматривается в рамках пятна застройки существующего демонтируемого здания.

6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Работы будут проводиться в стесненных условиях.

Выполнение намеченных строительно-монтажных работ предусматривается организациями, обладающими квалифицированным профессионально-кадровым составом и материально-технической базой.

Материально-техническое обеспечение строительства предусматривается с производственных баз подрядных организаций, привлекаемых к строительству, определяемых в ходе торгов.

Все работы производить по наряду-допуску и под непосредственным руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ на объекте.

7. Основные проектные решения по строительству

В рамках проекта "Реконструкции здания синхронных компенсаторов" предусматривается сооружение нового здания, состоящего из двух функциональных блоков:

- административно-бытового (двухэтажное быстровозводимое здание);
- производственно-складского (одноэтажное промышленное здание на основе технологии быстровозводимого здания).

Блоки располагаются смежно под единой крышей в рамках пятна застройки существующего демонтируемого здания.

Административно-бытовой блок (АББ) представляет собой двухэтажное быстровозводимое здание, состоящее из соединенных между собой готовых блок-модулей индивидуального изготовления.

Блок состоит из комплекса помещений по обслуживанию производственного персонала на 1 этаже, включая:

– гардеробно-душевой блок;

– помещение приема пищи;

– офисное помещение;

– служебное помещение с центральным щитом охраны.

На 2 этаже в блоке размещается комплекс помещений административного назначения и техническое помещение.

Для осуществления внутренних коммуникационных связей в блоке предусмотрена внутренняя открытая лестница, а для обеспечения эвакуации персонала со второго этажа, кроме того, запроектирована наружная стальная лестница.

Вход в административно-бытовой блок оборудован тамбуром с алюминиевыми остекленными дверями.

Производственно-складской блок (ПСБ) представляет собой одноэтажное промышленное здание, сформированное на основе технологии быстровозводимого здания, с линейной компоновкой группы помещений мастерских со складами и инструментальными кладовыми. Для внутренней связи между помещениями одной группы предусмотрены проемы с дверями, а в каждое из основных помещений группы в восточной наружной стене запроектирован вход и автомобильный въезд.

Функциональные блоки оснащаются системами электроснабжения, хозяйственного и противопожарного водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, сетями связи, системами пожарной и охранной сигнализации, системами видеонаблюдения и контроля доступа.

Строительство и запуск в эксплуатацию здания синхронных компенсаторов предполагается в следующем порядке:

- строительство и сдача в эксплуатацию административно-бытового блока, собранного по технологии быстровозводимых блочно-модульных зданий, работы на площадке предприятия с прокладкой сетей и вертикальной планировкой.
- строительство и сдача в эксплуатацию производственно-складского блока, собранного по технологии быстровозводимого здания, комплексное завершение всех работ по реконструкции здания и прилегающей площадки, включая работы по благоустройству и устройству ограждения территории.

Строительство производственно-складского блока позволит ввести здание АБК в нормальную эксплуатацию.

8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

8.1. Организационная структура строительства

Строительство должно осуществляться специализированной организацией, имеющей свидетельство о допуске к конкретным видам работ, выданное саморегулируемыми организациями. Работы должны производиться с соблюдением нормативных документов, регламентов, инструкций и проектной документацией, с оформлением нарядов-допусков, актов и других документов, с назначением ответственных лиц за подготовку, организацию, проведение работ и обеспечение мер безопасности.

При определении сметной стоимости строительства применены поправочные коэффициенты к нормам затрат труда, оплате труда рабочих, нормам времени и затратам на эксплуатацию машин согласно Методике применения сметных норм (согласно приказу Минстроя России от 29 декабря 2016 года № 1028/пр.).

К монтажным и строительным работам внутри зданий:

Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к

ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности (Прил.2, Табл.2, п.3) – 1,2.

К монтажным и строительным работам на ОРУ:

Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов: разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций; стесненные условия для складирования материалов; действующее технологическое оборудование; движение технологического транс-порта (Прил.2, Табл.2, п.3) – 1,15.

Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности (Прил.2, Табл.2, п.5) – 1,2.

К пусконаладочным работам внутри зданий:

Производство работ в электроустановках, находя-щихся под напряжением, с оформлением при этом наряда-допуска или распоряжения, электропомеще-ниях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, РУ и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением. (Прил.2, Табл.4, п.4) – 1,3.

К пусконаладочным работам на ОРУ:

Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности (Прил.2, Табл.4, п.3) – 1,2

8.2. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в два этапа:

I этап - организационные мероприятия;

II этап - технические мероприятия и строительные работы.

Организационные мероприятия I этапа выполняются до начала работ на площадке строительства Подрядной организацией и Заказчиком.

В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

- разработка и утверждение документации для строительства;

- определение источников поставок материальных ресурсов (определение поставщиков);

- проведения тендера по определению генерального подрядчика на выполнение СМР;

- открытие финансирования;

- заключение договора с генеральным подрядчиком.

II этап организационно-технической подготовки включает:

- получение разрешений и согласований от государственных органов власти, необходимых для выполнения монтажных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;

- размещение заказов на поставку материалов, конструкций и изделий, оборудования и др., (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;

- оформление Подрядчиком природоохранной разрешительной документации в соответствии с природоохранным законодательством;

- решение вопросов использования для нужд строительства местных источников энергоресурсов.

Подрядная организация выполняет:

- разработку Проекта производства работ;

- разработку Проекта производства работ кранами и такелажными инструментами и согласовывает в органах Ростехнадзора РФ;

- ознакомление под роспись руководителей работ и рабочих с Проектом производства работ;

- решает вопросы обеспечения строителей жильем, питанием и другие вопросы санитарно-бытового обслуживания;

- организацию телефонной связи;

- определяет порядок утилизации отходов;

- проведение первичных инструктажей персонала;

- получение допусков персонала в действующие электроустановки.

Подрядная организация составляет и, не менее чем за 10 дней до начала работ, направляет на согласование эксплуатирующей организации:

- проект производства работ;

- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство;

- список лиц, участвующих в производстве работ;

- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;

- материалы, подтверждающие готовность Подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;

- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе технических средств и наличие их технического освидетельствования;

- разрабатывает в проекте производства работ план-график производства работ, согласовывает его с Заказчиком;

- определяет порядок оперативного руководства, включая действия монтажников и эксплуатационников;

- сопроводительное письмо, в котором должна указать работников, которым может быть предоставлено право выдачи наряда для работы в электроустановках, работников, которые могут быть назначены ответственными руководителями, производителями работ, наблюдающими, членами бригады и подтвердить группы этих работников;

- информирует Органы технического надзора, а затем приступает к реализации проекта.

Инженерная подготовка к строительству заключается в создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение работ.

До начала подготовительных работ необходимо выполнить комплекс организационных мероприятий: обеспечить стройку проектно-сметной документацией, определить поставщиков и время поставки конструкций и изделий и др.

Согласно принятым методам производства работ, комплектуется оборудование, оснастка. Одновременно приобретается инвентарь и приспособления (при необходимости).

При производстве монтажных работ должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение работ и полностью устранена возможность возникновения аварийных ситуаций.

При производстве работ необходимо соблюдать технологическую последовательность работ, разработанную в ППР.

8.3. Организационно-технологическая схема строительства

Проектом предусматривается сооружение нового здания, состоящего из двух функциональных блоков:

- административно-бытового (двухэтажное быстровозводимое здание из готовых блок-модулей размером 3х6 м);
- производственно-складского (одноэтажное промышленное здание на основе технологии быстровозводимого здания из металлических комплексных панелей на металлическом каркасе).

Функциональные блоки оснащаются системами электроснабжения, хозяйственного и противопожарного водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, сетями связи, системами пожарной и охранной сигнализации, системами видеонаблюдения и контроля доступа.

Проектом принята следующая организационно-технологическая схема строительства здания:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

В подготовительном периоде необходимо выполнить следующие работы:

- отвести участок для строительства;
- выполнить предварительную вертикальную планировку территории (завести, спланировать и уплотнить грунт);
- оградить территорию строительства временным забором;
- устроить временную автодорогу, площадку под бытовой городок и для стоянки для строительного, легкового и служебного автотранспорта;
- установить временные бытовые помещения, туалеты (хим.кабины), контейнеры для мусора, противопожарный щит;
- обеспечить стройку водой, электроэнергией, связью, противопожарным инвентарем;
- выполнить освещение стройплощадки и бытового городка;
- разбить оси проектируемого здания.

В основном периоде выполняются следующие работы:

- разработка котлована под фундамент;
- возведение конструкций фундаментов;
- гидроизоляционные работы;
- обратная засыпка пазух;
- возведение надземной части здания из готовых конструктивных элементов (в т.ч. блок-модулей) с сопутствующими работами;
- устройство кровли;
- работы по установке оконных и дверных блоков, стекольные работы (вне опасной зоны монтажного крана);
- устройство покрытий полов;

- подключение здания к внешним инженерным сетям;
- работы по устройству внутренних инженерных сетей;
- благоустройство.

Инженерные коммуникации прокладываются параллельно отделочным работам

По завершении выполнения всех работ объект подлежит сдаче приемочной комиссии в соответствии со СНиП 3.01.04-87

Организационно-технологическая схема строительства приведена в таблице 2.

Таблица 2

Работы, объекты	**Срок, мес.**	**Распределение работ, месяц**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Подготовительный период	0,3					
1.1. Подготовка площадки строительства	0,3					
2. Основной период	4,7					
2.1. Строительство административно бытового блока	1,2					
2.2. Внешние и внутренние инженерные сети административно-бытового блока	0,5					
2.3. Строительство производственно-складского блока	2,5					
2.4. Внешние и внутренние инженерные сети производственно-складского блока	0,5					
2.5. Благоустройство территории	1,0					

8.4. Мобилизационно-подготовительный период строительства

Мобилизационно-подготовительный период предполагает выполнение следующих работ по подготовке к строительству:

- прием, перевозка, доставка на площадку строительства строительных машин и механизмов, материалов, конструкций, изделий и оборудования в объеме, необходимом для строительства объекта;
- организация связи на период строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- устройство временных зданий и сооружений на площадке строительства.

В процессе инженерной подготовки территории рекомендуется предусмотреть профилактические и конструктивные мероприятия для защиты проектируемых сооружений от поверхностных вод (отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах рассматриваемой территории с помощью вертикальной планировки в сочетании с устройством проездов).

9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

9.1. Временные проезды и сооружения

Временные проезды используются существующие.

Складские площадки отсыпаются щебнем.

9.2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

Доставка грузов осуществляется на транспортных средствах, исключающих возникновение деформационных нагрузок и оборудованных строповочными устройствами, обеспечивающими сохранность грузов.

Строительные материалы и конструкции, необходимые для строительства, доставляются к месту установки бортовым автотранспортом.

Перевозка крупногабаритных грузов по населенным пунктам осуществляется только после согласования с местной администрацией в период наименьшей интенсивности движения, а вне населенных пунктов - в светлое время суток, и с соблюдением требований «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации (утв. Минтрансом РФ, МВД РФ и Федеральной автомобильно-дорожной службой РФ 27 мая 1996 г., с изменениями от 22 января 2004 г., 21 июля 2011 г., 24 июля 2012 г.)

При транспортировке строительных грузов в тяжелых дорожных условиях следует применять дополнительные меры, повышающие эксплуатационные показатели и сцепные характеристики транспортных средств (использование специального рисунка протектора, применение шипов противоскольжения).

Конструкции, подлежащие монтажу, к месту производства работ доставляются бортовым автомобилем, тягачом по существующей дороге.

В качестве грузоподъемного механизма принят автомобильный кран КС-35715, с вылетом стрелы 21,0 м и максимальной грузоподъемностью Q=16 т.

При перемещении грузов краном вне видимости крановщика необходимо дополнительно использовать сигнальщиков.

При работе в стесненных условиях, кран должен быть оснащен координатной защитой.

9.3. Земляные работы

Земляные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Выполнение на строительной площадке комплекса земляных работ начинается с подготовки территории, отвода поверхностных вод и осуществления геодезических разбивочных работ с созданием геодезической основы.

Разработку грунтов котлованов и траншей под коммуникации следует производить экскаваторами типа ЭО-2626, с вместимостью ковша 0,25 м3, с погрузкой на автосамосвалы типа КамАЗ грузоподъемностью 15 т. Крепление откосов выполнить инвентарными деревянными щитами. Рытье траншей под инженерные коммуникации в труднодоступных местах производить вручную.

Излишний грунт вывозится автосамосвалами за пределы строительной площадки в отработанный карьер, расположенный на расстоянии до 20 км.

Обратную засыпку пазух подземных сооружений и инженерных сетей производить вручную, уплотнение грунта в стесненных условиях и около конструкций производить электротрамбовками типа ИЭ- 4502.

До начала производства строительно-монтажных работ должен быть разработан проект производства работ. При разработке проекта производства работ указанные марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

9.4. Свайные работы

Забивка свай С80.40-6.1 производится сваебоем типа УГМК-12 на базе КамАЗ-53228.

Работы по забивке производятся в следующем порядке:

- передвижка и установка копра на место забивки сваи;
- подъем и установка сваи в позицию для забивки;
- забивка сваи.

Каждая свая погружается в грунт на величину отказа 0,002 м. Замеры проводят с точностью до 1 мм, забивку прекращают при получении заданного по проекту отказа. Если средний отказ в трех последовательных залогах не превышает расчетного, то процесс забивки сваи считается законченным.

Работы выполнять в соответствии с СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

9.5. Сооружение фундамента

Устройство монолитной железобетонной плиты следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами конструкции плиты с соблюдением правил производства и приемки работ согласно СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Опалубка устанавливается по всему периметру фундаментной плиты.

Арматуру следует монтировать в последовательности, обеспечивающей правильное ее положение и закрепление. Для обеспечения проектного защитного слоя бетона необходимо устанавливать пластмассовые фиксаторы. Стыковые соединения арматуры выполняются при помощи контактной стыковой и точечной сварки.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, с составлением акта на скрытые работы. Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи.

Бетонную смесь доставляют на строительство в автобетоносмесителях и выгружают в поворотные бункера, установленные на специально подготовленной площадке. Заполненный бетоном бункер подают краном в зону производства бетонных работ и выгружают в заданном месте. Укладку бетона осуществляют горизонтальными слоями по всей ширине одинаковой толщины без разрывов. После распределения бетонной смеси по проектной отметки уплотнение верхних слоев бетона, выравнивание и заглаживание поверхности производят виброплощадкой.

9.6. Антикоррозийные работы

В соответствии с СТО 56947007-29.240.10.028-2009 металлические конструкции под оборудование защищаются от коррозии на заводах-изготовителях с применением технологии горячего цинкования.

9.7. Возведение административно-бытового блока

До начала монтажа необходимо:

- ознакомить бригаду с проектом и технологическими картами производства работ и провести инструктаж по технике безопасности;
- выполнить планировку участка с устройством водоотвода;
- провести разбивку и закрепление осей здания, вынос высотных отметок;
- подготовить фундаменты;

- доставить в зону монтажа конструкции.

Планировка и трамбование грунта предусмотрены вручную.

Разбивка осей здания и вынос высотных отметок выполняются с помощью геодезических инструментов.

Закрепление осей здания осуществляется путем выноса отметок на обноску и перенесения их на подготовленные фундаменты.

Схема установки зданий типа "Универсал" на полуприцепе-платформе при их транспортировке, а также схемы строповки блок-контейнеров представлены на рис. 1 и 2.

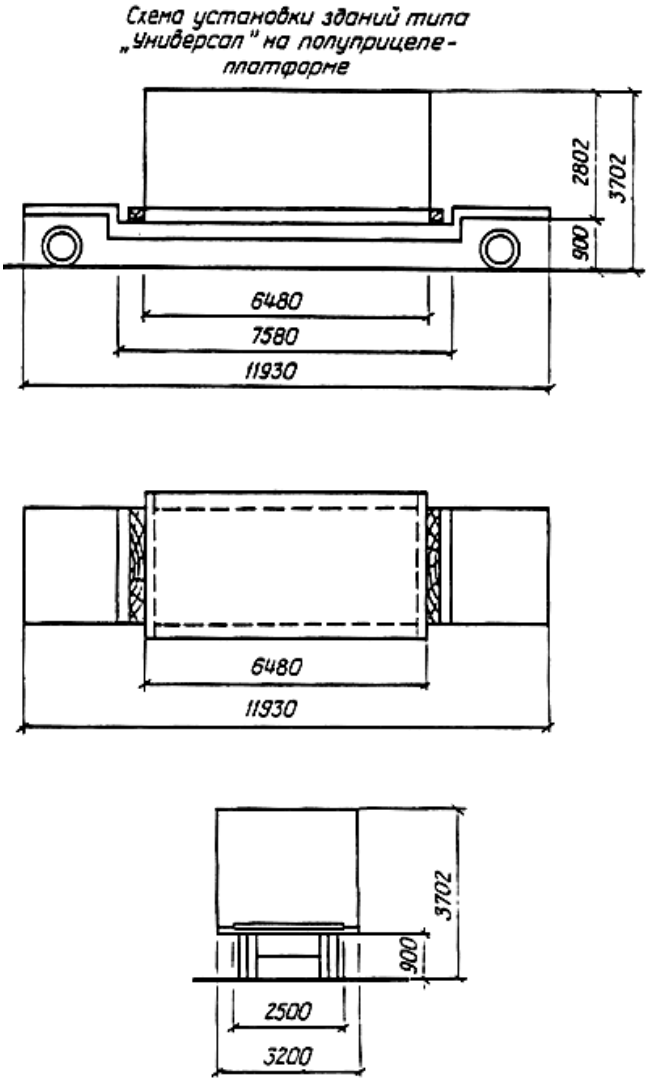


Рис. 1. Транспортирование зданий

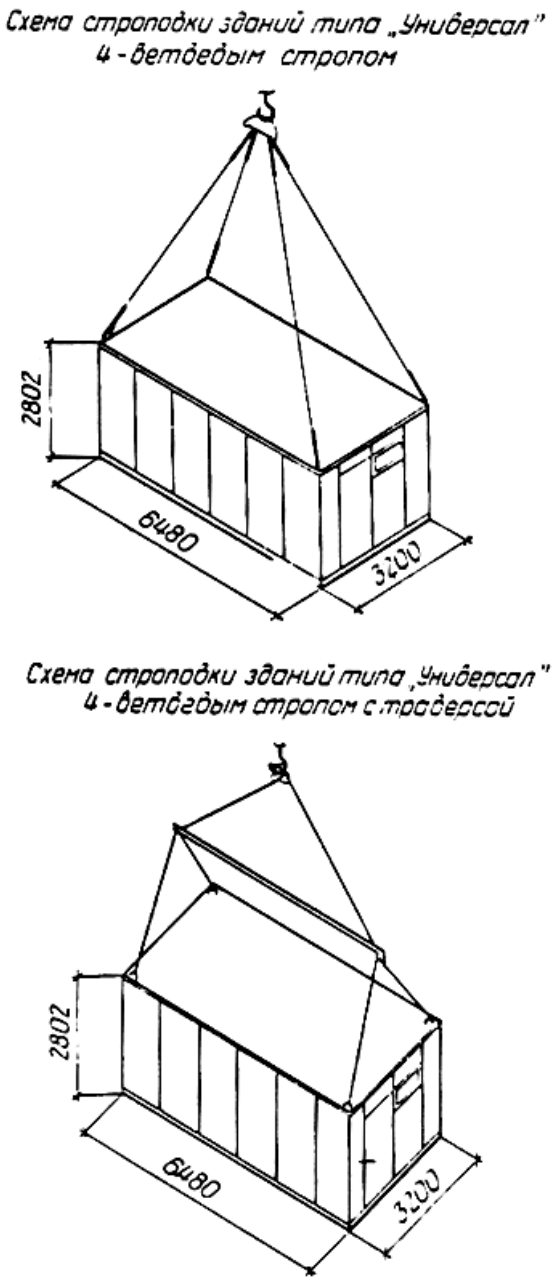


Рис. 2. Строповка зданий

Запрещается перемещать здания тягачами волоком за исключением перемещения на санях (полозьях) в зимнее время.

При хранении конструкций на приобъектном складе конструкции должны находиться в положении, близком к проектному, и опираться на горизонтально расположенные подкладки и прокладки из древесины мягких пород; опорные части и детали крепления должны быть защищены от повреждений.

Монтаж конструкций зданий следует вести "с колес". В исключительных случаях при наличии соответствующего обоснования допускается монтаж с приобъектного склада.

Монтаж конструкций здания осуществляется бригадой монтажников из четырех человек (2, 3, 4, 5 разрядов), а также двумя электромонтажниками 4 и 3-го разрядов и машинистом крана 5 разряда.

В качестве грузоподъемного механизма принят автомобильный кран КС-35715, с вылетом стрелы 21,0 м и максимальной грузоподъемностью Q=16 т.

Монтаж блок-контейнеров здания ведется в следующем порядке:

- один монтажник проводит осмотр, подготовку к строповке и строповку блок-контейнера на автотранспортном средстве;
- машинист крана поднимает и подает блок-контейнер к месту установки;
- трое монтажников принимают блок-контейнер над местом установки. При этом двое монтажников, находящихся у продольной грани блок-контейнера, ориентируют его в плане по рискам, нанесенным на фундаменте, а третий монтажник, стоящий у задней торцевой грани, контролирует положение блока, а также подает команды остальным членам бригады.

Рихтовка блок-контейнера в плане производится тремя монтажниками с помощью ломиков. Вертикальность боковых граней обеспечивается при соблюдении горизонтальности верхней грани фундамента, а также соблюдении точности изготовления блок-контейнера и проверяется с помощью рейки-отвеса. В тех случаях, когда отклонения боковых граней блок-контейнера от вертикали выше допускаемых 10 мм, производят выравнивание верхней грани фундамента путем подливки цементно-песчаным раствором или установки несминаемых (металлических) подкладок, после чего выполняют монтаж блок-контейнера.

После установки и рихтовки блоков монтажники расстроповывают блок-контейнер.

Схема монтажа блок-контейнера с автотранспортного средства представлена на рис. 3 и 4.

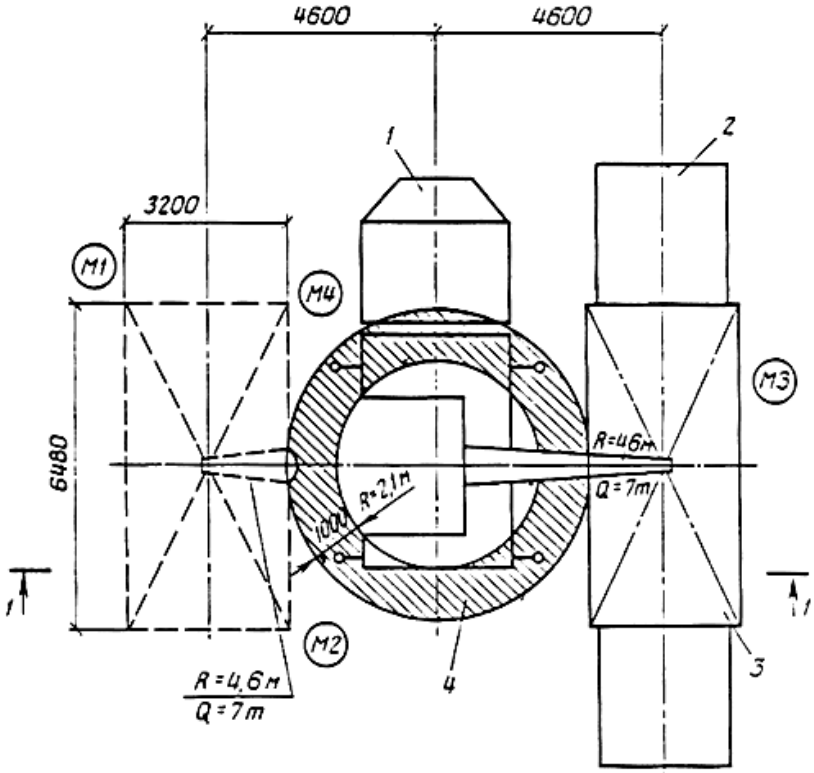


Рис. 3. Схема монтажа блок-контейнера (план)

1- монтажный кран КС-35715; 2- полуприцеп-платформа; 3- блок-контейнер (масса 4 т); 4- опасная зона (поворота башни крана)

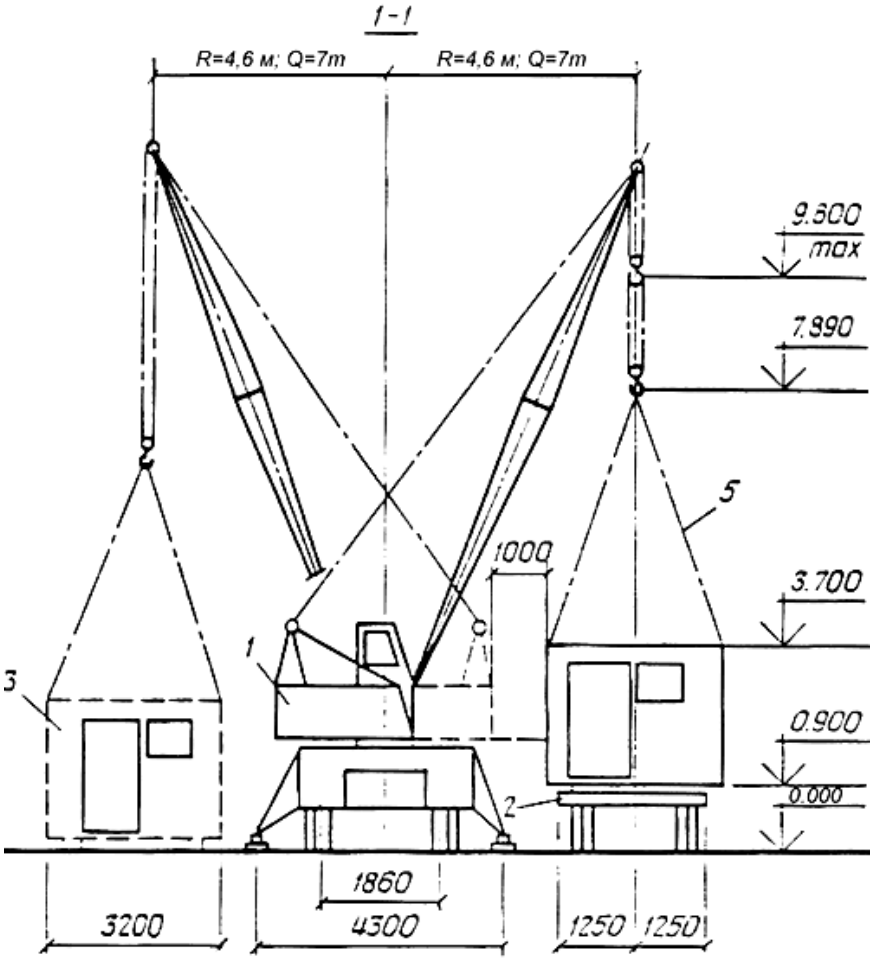


Рис. 4. Схема монтажа блок-контейнера (разрез)

1- монтажный кран КС-35715; 2- полуприцеп-платформа; 3- блок-контейнер (масса 4 т); 5- четырехветвевой строп грузоподъемностью 5 т.

Каждый последующий блок-контейнер монтируют в последовательности, описанной ранее. При этом монтажники, выполняющие установку блок-контейнеров на уровне второго этажа, работают с передвижных подмостей. С этих же подлостей производится заделка наружных стыков между блок-контейнерами (укладка минерального войлока и слоя пергамина, установка нащельников на шурупах), а также выполняется крепление сливов.

Подключение коммуникаций смонтированных зданий к наружным инженерным сетям производится после окончательной установки, выверки и закрепления конструкций.

Первоначально проверяется исправность вентилей, кранов, мест подсоединения к водопроводным, канализационным и отопительным сетям. Обнаруженные неисправности устраняются, после чего проводится подсоединение здания к наружным сетям инженерных коммуникаций и их испытание.

Подключение зданий к электрическим сетям выполняется электромонтажниками. Перед подключением они делают необходимые замеры электрооборудования (изоляцию, зануление, заземление и т. п.), сверяют их с паспортными данными и устраняют обнаруженные неисправности. Так же электромонтажники подключают здания к телефонной и радиотрансляционной сети.

При производстве работ необходимо соблюдать требования главы СНиП "Техника безопасности в строительстве" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

9.8. Возведение производственно-складского блока

До начала монтажа необходимо ознакомить бригаду монтажников с проектом производства работ и технологической картой, провести инструктаж рабочих по технике безопасности, а также выполнить:

- планировку участка строительства с устройством водоотвода;
- разбивку и закрепление осей здания, вынос высотных отметок;
- устройство фундаментов;
- доставку в зону монтажа конструкций и материалов.

Разбивка осей и вынос высотных отметок выполняются при помощи геодезических инструментов.

Закрепление осей здания осуществляется путем выноса отметок на обноску и последующего провешивания.

Устройство монолитных фундаментных блоков производятся по технологическим картам.

При хранении конструкций на строительной площадке они должны находиться в положении, близком к проектному (панели стен должны храниться в кассетах), и опираться на подкладки и прокладки из древесины мягких пород. Детали креплений должны находиться в защищенных от атмосферных осадков ящиках, на которых указаны марка и количество деталей.

Монтаж здания выполняется бригадой монтажников конструкций из шести человек: 6 разряда, 5 разряда, 4 разряда - три монтажника, 3 разряда.

Бригаду обслуживает машинист крана 5 разряда

В качестве грузоподъемного механизма принят автомобильный кран КС-35715, с вылетом стрелы 21,0 м и максимальной грузоподъемностью Q=16 т.

Монтаж конструкции осуществляется с четырех стоянок крана, который движется от одного из торцов здания к другому вдоль продольной оси (рис. 5).

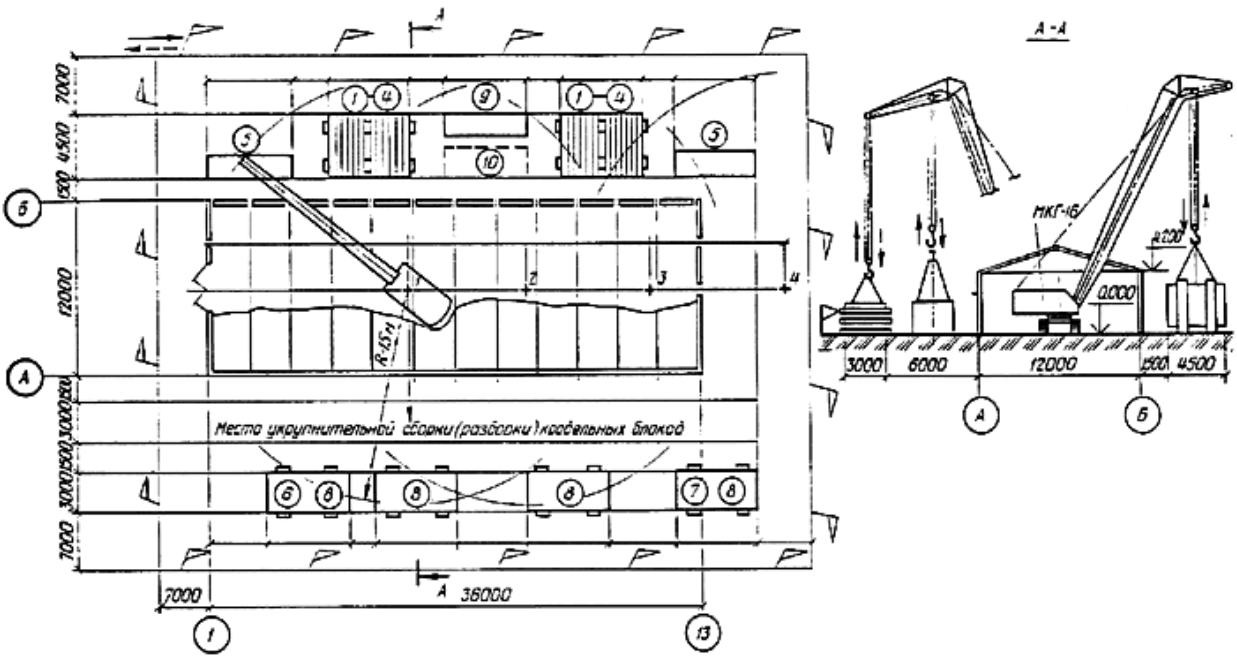


Рис. 5. Схема монтажа конструкций здания

Условные обозначения:
→ - направление монтажа;
+ - стоянки крана;
1-10 - конструкции, расположенные на приобъектном складе

Монтаж здания ведется в следующем порядке:

- установка по оси 1 (13) деревянной балки для описания панелей торца и ворот;
- монтаж по балке панелей торца и ворот;
- монтаж двух панелей стен между осями 1 - 2 и их постоянное закрепление;
- укрупнительная сборка (рис. 6) крайнего кровельного блока (из двух панелей и затяжки), создание в кровельном блоке предварительного напряжения путем натяжения затяжки;

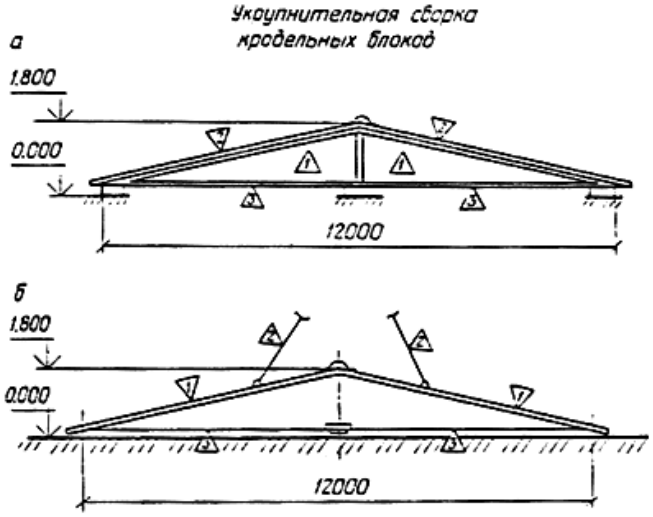


Рис. 6. Укрупнительная сборка и монтаж кровельных блоков

а- крайнего;
1- установка и крепление между собой панелей фронтона;
2 -установка кровельных панелей; 3- установка затяжек.

б- рядового

1- соединение кровельных панелей в горизонтальном положении коньковыми шарнирами;

2- подъем соединенных панелей за ближние к коньку петли до проектного положения;

3- установка затяжек.

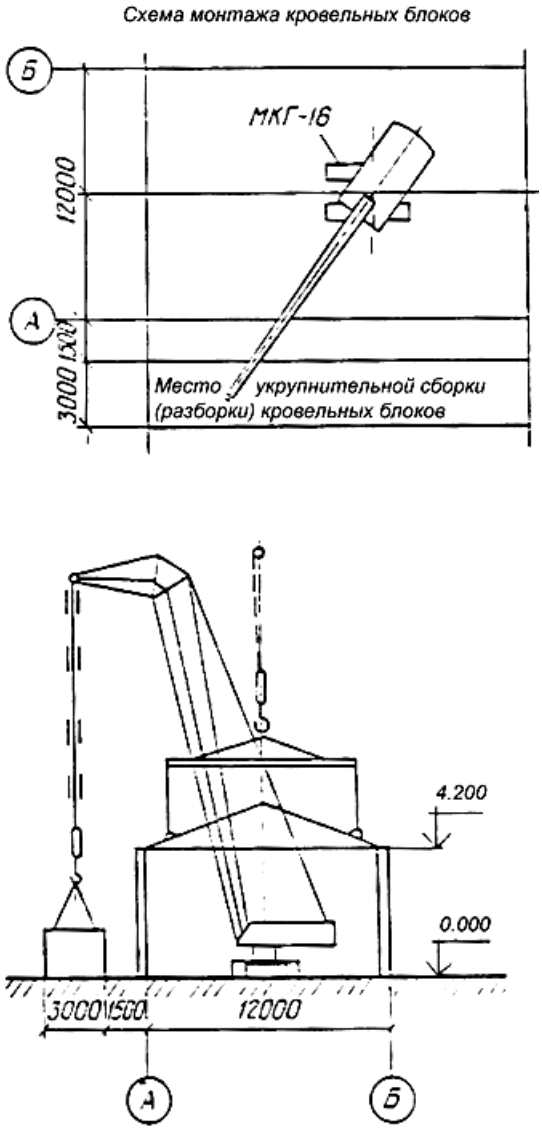


Рис. 7. Монтаж кровельных блоков

- монтаж кровельного блока в осях 1 - 2 с креплением к панелям стен постоянными связями;
- перемещение крана на стоянку № 2 для монтажа панелей стен, укрупнения и монтажа кровельных блоков, выполняемых аналогично описанным выше; на стоянках № 3 и 4 операции повторяются;
- заделка стыков между кровельными панелями и установка нащельников.

Работы по заделке стыков, а также монтаж кровельных блоков производятся с передвижных подмостей.

При производстве работ необходимо соблюдать требования главы СНиП "Техника безопасности в строительстве" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

9.9. Внешние инженерные сети и сооружения

Работы по прокладке инженерных коммуникаций производятся на завершающей стадии строительства, параллельно с отделочными работами, за исключением внутреннего противопожарного водопровода и автоматических систем пожаротушения, предусмотренных проектом. Данное оборудование необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабелей).

Отрывку траншей и котлованов производить экскаватором типа ЭО-2626, оборудованным ковшом емкостью 0,25 м^3. Подъем, перемещение и опускание труб в траншеи производить при помощи самоходного крана.

Работы по устройству инженерных сетей здания ведутся в соответствии с технологическими картами и картами технологических процессов.

Внутренний хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Для водоснабжения здания предусматривается устройство ввода в здание от существующего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода Ду 50 мм стальной трубой диаметром 80 мм.

На период строительства во избежание повреждения предусматривается защита участка существующей сети водопровода железобетонными плитами.

Хозяйственно-бытовая и дождевая канализация

Здание оборудуется санитарными приборами и системой самотечной внутренней хозяйственно-бытовой канализации. Выпуск из здания предусматривается самотечный диаметром 100 мм из ВЧШГ. Сброс стоков осуществляется в резервуар РГСП-5 объемом 5 м^3.

Кровля здания имеет единую геометрию и запроектирована двускатной с наружным водостоком, с организацией водоотвода над входами и въездами в здание. Отвод стоков предусмотрен организованно системой лотков на дорожное покрытие. С дороги дождевые стоки удаляются через водоприемные решетки в существующую накопительную емкость объемом 6 м^3.

Вывоз и утилизация стоков осуществляется специализированной организацией, автомобилем укомплектованным илососом и емкостью 6 м^3 на базе автомобиля КамАЗ.

Заземление и молниезащита

В качестве мероприятий по заземлению здания устраивают основную и дополнительную системы уравнивания потенциалов согласно ПУЭ п.п. 1.7.82-83.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник питающей линии PEN;
- заземляющий проводник повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: водоснабжения, канализации и т.п.;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;

Защита от атмосферных перенапряжений осуществляется существующим молниеприемником, расположенным в непосредственной близости от здания. Дополнительные мероприятия по молниезащите объекта не требуются.

9.10. Внутренние инженерные сети

Строительно-монтажные работы по устройству внутренних инженерных сетей и систем планируется выполнять в следующей последовательности:

- монтаж линейной части систем (кабелепроводов, кабельных линий);
- монтаж центрального оборудования (приемно-контрольных приборов, автоматизированных рабочих мест);
- монтаж периферийного оборудования (извещателей, телевизионных камер и пр.).

Монтаж линейной части систем включает следующие основные этапы:

- подготовка отверстий, борозд, ниш и гнезд в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки кабельных трасс (строительные работы);
- монтаж опорных конструкций и подвесов, установка закладных элементов (монтаж кабелепроводов);
- монтаж кабельных линий;
- контроль параметров кабельных линий.

Работы по устройству инженерных сетей внутри здания ведутся в соответствии с технологическими картами и картами технологических процессов.

10. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Ответственные строительные конструкции и работы, скрываемые последующими работами и конструкциями, оформляются актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

Перечень актов на основные работы:

- освидетельствования грунтов основания фундаментов;
- разбивка пятна сооружений, зданий, инженерных сетей;
- работы по подготовке основания фундаментов;
- устройство фундаментов;
- монтаж перекрытия наземной части зданий;
- вертикальная и горизонтальная гидроизоляция;
- монтаж ж.б и металлических элементов (в том числе: перемычек, прогонов, ригелей, колонн, перекрытий и покрытий, сборных перегородок, диафрагм жесткости, инженерных сетей, козырьков входов);
- устройство тепло-, звуко-, пароизоляции;
- устройство борозд, ниш и каналов в стенах;
- антикоррозийная защита мест сварки металлических закладных деталей;
- проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов;
- испытания трубопроводов на прочность и герметичность;
- устройство постели под выносимые инженерные сети;

- исполнительная схема инженерных сетей;
- обратная засыпка траншеи и котлована;
- благоустройство территории.

11. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В проекте приняты традиционные методы возведения строительных конструкций, не требующих дополнительных мероприятий при разработке рабочей документации.

12. Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства административно-бытового блока определена по данным заводов-изготовителей блок-модулей и составляет 1,2 месяца.

Продолжительность строительства производственно-складского блока определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85* Часть II "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", применительно по пункту И*. Здания из легких металлических конструкций комплектной поставки, п.1 Здание (модуль) для объектов отраслей народного хозяйства, унифицированное здание одноэтажное с рамным каркасом типа "Канск" размером 24х36х6 м и составляет 2,8 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,3 месяца.

Общая продолжительность строительства с учетом работ по благоустройству территории и переустройству инженерных сетей составит 5 месяцев.

Продолжительность строительства является рекомендательной и может уточняться по договору с Заказчиком и Подрядчиком.

13. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, энергетических ресурсах, временных зданиях и сооружениях

13.1. Обоснование потребности в строительных кадрах

Потребность строительства в кадрах принята ориентировочно по технологическим картам и составляет 7 чел. Распределение работающих по категориям приведено в таблице 3, а расчет численности работающих – в таблице 4.

Таблица 3

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Производственного назначения	83,9	11	3,6	1,5

Таблица 4

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Годовая выработка на 1 работающего, тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
2018	–	–	6	6	1	–	

Количество работающих в наиболее многочисленную смену принимается равной 70% от общей численности рабочих, а МОП и охрана 80% от общей численности ИТР, МОП и охраны. Количество работающих в наиболее многочисленную смену указано в таблице 5.

Таблица 5

Категория работающих	Количество человек	% от общего количества категории
1. Рабочих	4	70
2. ИТР, служащие, МОП и охрана	1	80
ИТОГО:	5	–

Состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов и сроков выполнения работ согласно решениям ППР.

График потребности основных рабочих уточняется в ППР.

Работающий персонал доставляется на площадку строительства служебным автотранспортом.

13.2. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

$$S_{тр} = N\ S_{н},$$

где:

N – численность рабочих, чел;

$S_н$ - нормативный показатель площади, м^2/чел.

Инвентарные здания санитарно-бытового назначения

Гардеробная:

$$S_{тр} = N0{,}7\ м^2,$$

где:

N - общая численность рабочих, чел.

$$S_{тр} = 7x0{,}7=4{,}9\ м^2,$$

Душевая:

$$S_{тр} = N0{,}54\ м^2,$$

где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 % от количества работающих в многочисленную смену), чел.

$$S_{тр} = 4x0{,}54=2{,}2\ м^2.$$

Умывальная:

$$S_{тр} = N0{,}2\ м^2,$$

где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

$$S_{тр} =5x0{,}2=1{,}0\ м^2$$

Сушилка:

$$S_{тр} = N0,2\ м^2,$$

где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

$$S_{тр} = 5x0,2=1,0\ м^2$$

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N0,1\ м^2,$$

где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.

$$S_{тр} = 5x0,1=0,5\ м^2$$

Туалет:

$$S_{тр} = 0,7\ N0,1\ м^2$$

где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.;

0,7 - нормативный показатель площади;

$$S_{тр} = 0,7x5x0,1=0,4\ м^2$$

Пункты питания

Столовая:

Питание работающего персонала предусмотрено в пунктах общественного питания г. Нижневартовска.

Инвентарные здания административного назначения:

Контора:

$$S_{тр} = N4$$

где:

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, чел.

$$S_{тр} = 1x4=4\ м^2$$

Здания под бытовые помещения на период строительства применяются контейнерного типа (типа «Универсал»). Контейнерные здания представляют собой объемно-пространственную конструкцию каркасно-панельного типа, размерами 7,0х3,0х2,7.

В качестве туалетов на строительной площадке предусматривается устройство кабинок-биотуалетов.

Таблица 6 Ведомость временных инвентарных зданий

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, $м^2$	Полезная площадь инвентарного здания, $м^2$	Число инвентарных зданий
Гардеробная	4,9	15,5	совместить с помещением для обогрева
Душевая	2,2	15,5	в местах проживания
Умывальная	1,0	15,5	совместить с помещением для обогрева

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь инвентарного здания, м^2	Число инвентарных зданий
Сушилка	1,0	15,5	совместить с помещением для обогрева
Помещение для обогрева	0,5	15,5	1 блок-контейнер
Контора	4,0	15,5	1 блок-контейнер
Уборная на одно очко	0,4	1,4	1 кабинка
Итого:			2 блок-контейнера/ 1 туалет

В помещении для обогрева установить накопительную емкость, умывальник и емкость для сбора стоков.

Медицинское обслуживание строительных рабочих обеспечивается за счет аптечек первой помощи, посещений поликлиник и больниц, расположенных в г. Нижневартовске.

13.3. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных машинах и механизмах определена согласно технологическим схемам комплексной механизации и объемам работ на наиболее напряженный период работ, а также по габаритным и весовым характеристикам принятой проектной документацией оборудованием и приведена в таблице 7.

При выборе моделей и марок транспортных средств учитывались следующие основные факторы:

- соответствие конструктивных и эксплуатационных показателей весу, габаритом груза;
- тягово-динамических и сцепных характеристик;
- топливной экономичности.

Таблица 7

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства
		2018
1. Кран автомобильный КС-35715	Грузоподъемность 16 т	1
2. Бетоносмеситель АБС-7 КамАЗ 65115	Объем цистерны 7 м^3	1
3. Тягач на базе а/м Урал с полуприцепом-контейнеровозом СЗАП-9905	Грузоподъемность 24 т	1
4. Сваебой УГМК-12 на базе КамАЗ-53228	Длина сваи до 12 м, масса - до 3,75 т	1
5. Экскаватор ЭО-2626	Вместимость ковша 0,25 м^3	1
6. Автогидроподъемник АГП-22 на базе КамАЗ-43253	Высота подъема 22 м	1
7. Автомобиль-самосвал КамАЗ-65115	Грузоподъемность 15 т	1
8. Автомобиль бортовой КамАЗ 43118-46	Грузоподъемность 15 т	1
9. Электросварочный трансформатор ТДМ-200	Мощность 8 кВт	1

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства
		2018
10. Электротрамбовка ИЭ-4502	Мощность 1,6 кВт	1
11. Газорезательное оборудование	-	1
Примечание: При составлении ППР указанные марки машин и механизмов могут быть заменены машинами и механизмами с аналогичными характеристиками.		

Номенклатура и количество указанных в таблице машин и механизмов корректируется в проекте производства работ. Данный перечень может быть заменен на имеющиеся в наличии строительные машины и механизмы, с аналогичными характеристиками и удовлетворяющими всем видам выполняемых работ, а также типам оборудования.

Заправка автомобильной строительной техники предусматривается на АЗС г. Нижневартовска.

13.4. Обоснование потребности в электроэнергии

Потребность в электроэнергии, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_м}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в.} + K_4 P_{о.н.} + K_5 P_{св} \right),$$

где:

L_x = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

$P_м$ - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{о.в}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{о.н}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

Cos E_1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K_1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

K_3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K_4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

K_5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

Расчет суммарной мощности потребителей электроэнергии приведен в таблице 8.

Таблица 8

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт
Потребляемая мощность электродвигателей машин, механизмов, установок				
Электротрамбовка	шт.	1	1,0	1,0
Итого:				1,0

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт
Электроинструменты	10%			0,1
Итого:	кВт			1,1
Осветительные приборы и устройства для электрического обогрева бытовых помещений				
Внутреннее освещение помещений	шт.	2	0,1	0,2
Электрический обогрев помещений	шт.	2	3,0	6,0
Итого:				6,2
Осветительные приборы и устройства для наружного освещения				
Освещение проходов и проездов	кВт	1	0,5	0,5
Освещение зоны производства работ	кВт	1	0,2	0,2
Итого:				0,7
Сварочные трансформаторы				
Сварочный трансформатор	шт.	1	8,0	8,0

$$P = 1{,}05 \cdot (\frac{0{,}5 \times 1{,}1}{0{,}7} + 0{,}8 \times 6{,}2 + 0{,}9 \times 0{,}7 + 0{,}6 \times 8) = 11{,}7 кВА$$

Мощность источника временного электроснабжения $S_{иэ}$ должна быть больше полной максимальной нагрузки, создаваемой потребителями электроэнергии Р, т.е. должно выполняться условие:

$$S_{иэ} \geq P$$

Электроснабжение строительства осуществлять от существующих источников реконструируемой ПС. Установить электрощитовую с щитом собственных нужд.

Электрообеспечение стройки осуществлять с учетом СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

13.5. Обоснование потребности в воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} П_{п} K_{ч}}{3600t},$$

где:

$q_{п}$ =500 л - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

$П_{п}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}$ = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 12 ч - число часов в смене;

$K_{н}$ = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1{,}2\frac{500\times1\times1{,}5}{3600\times12} = 0{,}021 л/с$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_х П_р К_ч}{3600t} + \frac{q_д П_д}{60t_1},$$

где $q_х$ - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д$ = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

$П_д$ - численность пользующихся душем;

t_1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 12 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{1{,}5\times5\times2}{3600\times12} + \frac{30\times4}{60\times45} = 0{,}045 л/с$$

$$Q_{тр} = 0{,}021+0{,}045=0{,}066 \text{ л/с}$$

Расход воды на пожаротушение составляет $Q_{пож}$= 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих на площадке ПС пожарных резервуаров объемом 81 $м^3$ каждый.

Ближайшая пожарная часть (пожарная часть № 90) расположена по адресу: г.Нижневартовск, ул.Менделеева, 29. Расстояние до строительной площадки составляет порядка 1 км.

Устройства питьевого водоснабжения размещаются в помещениях, укрытых от солнечной радиации, атмосферных осадков и действия отрицательной температуры воздуха. Водоснабжение во время производства работ производится бутилированной водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Среднее количество питьевой воды, необходимое для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л летом, согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

13.6. Обоснование потребности в паре

Потребность строительства в паре отсутствует.

13.7. Обоснование потребности в сжатом воздухе

Потребность строительства в сжатом воздухе отсутствует.

14. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Удовлетворение расчетной потребности в складских площадях:

- закрытые склады и навесы - осуществляется за счёт контейнерных вагончиков и быстровозводимых сооружений;

- открытые склады - за счёт организации на стройплощадке временных открытых площадок складирования.

Крупногабаритные сооружения собираются непосредственно на месте монтажа.

15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Проживание работающих предусмотрено в г. Нижневартовске.

Условия жизнеобеспечения в местах временного проживания должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Все необходимые пункты социально-бытового обслуживания расположены в г. Нижневартовске.

16. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

16.1. Входной контроль

Входной контроль материалов и оборудования перед началом и в процессе строительства должен осуществлять Подрядчик при непосредственном участии технического надзора Заказчика и, при необходимости, авторского надзора проектировщика и эксплуатационных организаций.

В порядке осуществления входного контроля материалов и оборудования для строительства службами Подрядчика должны выполняться приемка, отбраковка и освидетельствование.

При входном контроле надлежит проверять соответствие проекту поступающих конструкций и материалов по стандартам, техническим условиям, паспортам, другим документам и комплектность поставки.

Все узлы и заготовки, изготовленные в заводских условиях, должны быть изготовлены таким образом, чтобы исключить на месте всякого рода подгонки, не совмещения и т.д. Выполняется внешний осмотр и обмер сборных конструкций. Отклонения основных линейных размеров и искажения геометрической формы сборных элементов регламентируются стандартами.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;

- несоответствующие изделия дорабатываются;

- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

16.2. Операционный контроль

Операционный контроль должен осуществляться во время, и после завершения всех (включая скрытые работы) производственных операций или строительных процессов и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения.

В процессе производства работ обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки конструкций и оборудования в монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.

К скрытым работам следует отнести работы, которые в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Основные параметры и методы проведения производственных операций и контроля качества при производстве отдельных видов строительно-монтажных работах, перечень скрытых работ и порядок их освидетельствования по отдельным видам работ (земляные, устройство монолитных железобетонных конструкций, сварочно-монтажные и т.д.) предоставляется в технологических картах на производство конкретного вида работ.

Технологические карты по видам работ разрабатываются Подрядчиком в процессе разработки ППР.

При операционном контроле должно проверяться:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Поэтапный приемочный контроль должен производиться с целью проверки качества законченного этапа строительства, а также скрытых работ. Должна выполняться оценка выполненных скрытых работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

Результаты приемки скрытых работ в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ СНиП 12-01-2004 (Приложение В) «Организация строительства». Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты оформляются после устранения выявленных дефектов. В случае, когда последующие работы начинаются после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры выполняются повторно с оформлением соответствующих актов.

16.3. Инструментальный контроль

Инструментальный контроль как неотъемлемая часть, сопровождающая входной, операционный и приемочный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и

иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий и пройти поверку.

Перечень приборов и инструментов для проверки качества по каждому отдельному виду работ и порядок их применения приводится в технологических картах, разработанных в составе ППР.

17. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

При выполнении геодезических работ необходимо руководствоваться требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая основа на участке производства работ создается для производства комплекса геодезических работ:

- основных и детальных разбивочных работ;

- контроля за выполнением строительных норм и правил;

- пооперационного контроля выполненных земляных работ;

- исполнительных съемок готового сооружения для составления исполнительной документации.

При производстве работ по разработке выемок и устройству оснований состав контролируемых показателей, допустимые отклонения, объем и методы контроля должны соответствовать СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Результаты измерений фактической глубины заложения пересекаемых подземных коммуникаций наносятся на вешки высотой 1,5-2,0 м.

Контроль геодезической разбивочной основы выполняют теодолитными ходами и техническим нивелированием. Относительная погрешность линейных измерений в теодолитных ходах не менее 1/500 от длины измеряемой линии, точность угловых измерений 2'.

Внешнюю разбивочную сеть сооружения следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные (главные) разбивочные оси, а также углы сооружения, образованные пересечением основных разбивочных осей.

Разбивку площадки производить по плану в соответствии с проектом.

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом, согласно СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания (сооружения) путем повторных измерений элементов сети.

Разбивочные оси, монтажные (ориентирные) риски следует наносить от знаков внешней или внутренней разбивочных сетей здания (сооружения). Количество разбивочных осей, монтажных рисок, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

18. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Основными документами, регламентирующими охрану труда в строительстве, являются СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1: Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2: Строительное производство».

Согласно этим документам перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах зон постоянно действующих производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работу только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля и утвержден руководителем организации.

Границы опасных зон при работе крана приведены в таблице 9, минимальные расстояния приближения к токоведущим частям – в таблице 10.

Таблица 9

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	Перемещаемого краном	Падающего с здания
До 10	4	3,5
»20	7	5
Примечание - При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции		

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода - изготовителя.

Таблица 10

Напряжение, кВ	Минимальное расстояние до токоведущих частей (проводов), м	
	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузом, м
До 1	Не нормируется (без прикосновения)	1,0

Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

При возведении сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной захватке (участке), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

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

Запрещается держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы.

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться "Правилами противопожарного режима", утверждёнными Постановлением Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г. и другими утвержденными в установленном порядке, региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Ответственных лиц за пожарную безопасность определяет руководитель предприятия.

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятий и их структурных подразделений в соответствии с действующим законодательством возлагается на их руководителей.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;

- определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях материалов;

- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;

- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и при окончании рабочего дня;

- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы и действия работников при обнаружении пожара;

- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Перечень рекомендуемых средств пожаротушения приведен в таблице 11.

Таблица 11

Наименование	Кол-во, шт.
Кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2,00×1,50 м	2
Огнетушители ОУ-8 или ОУБ-7, ОП-10 или ОП-50	7
Ведро	4
Лопата	4
Топор	2
Лом	2

19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране правопорядка и материальных ценностей на стройплощадке:

- организовать круглосуточную охрану имущества, находящегося на стройплощадке;

- соблюдать требования техники безопасности и пожарной безопасности;

- обеспечить выполнение контрольно-пропускного режима;

- осуществить эксплуатацию средств охранно-пожарной сигнализации.

Охрану имущества, консультирование и подготовку рекомендаций по вопросам правомерной защиты от противоправных действий должно осуществлять лицензированное охранное предприятие.

Работы будут проводиться на действующем объекте, имеющем свою охранную службу.

20. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускать пролива технических жидкостей на землю.

Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на свалку. Складирование мусора на строительной площадке запрещается. Для строительного и бытового мусора на строительной площадке должны быть выделены места для контейнеров.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора на строительной площадке запрещается. Запрещается закапывать отходы на строительной площадке.

Все технологические процессы, при которых возможно выделение пыли, должны вестись с эффективными мерами пылеподавления. Дороги в летний период для пылеподавления должны увлажняться.

Складирование инертных материалов, железобетонных изделий, металлоконструкций производить только в пределах строительной площадки.

При загрязнении грунта вредными веществами его следует вынуть и заменить. Место вывозки загрязненного грунта определяет генподрядная организация.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться на борту.

Строительные отходы, образующиеся в период проведения строительно-монтажных работ (бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме и др.) временно накапливаются на стройплощадке открытым способом (навалом). По мере накопления производится сбор и вывоз их на полигон твердых бытовых отходов для захоронения либо использования в качестве инертного материала.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на обезвреживание организацией, осуществляющей обслуживание выгребов на основании заключенного договора.

Отходы строительства вывозятся на полигоны ТБО г.Нижневартовска.

21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Перечень мероприятий включает обустройство геодезической системы наблюдений за осадкой и креном, периодическое освидетельствование фундаментов и несущих конструкций сооружений.

При строительстве, где возведение новых сооружений осуществляется вблизи уже построенных, проводится мониторинг, представляющий собой комплексную систему, предназначенную для обеспечения надежности, как строящихся сооружений, так и окружающей застройки, а также сохранения окружающей среды.

Целью мониторинга является:

- оценка воздействия нового строительства на окружающие здания и сооружения;

- обеспечение надежного строительства нового сооружения;

- разработка технических решений предупреждения и устранения отклонений, предусмотренные в проекте, а также осуществление контроля за выполнением этих решений.

В состав мониторинга входит визуальное наблюдение, геодезический контроль и аналитика.

На стадии начала новых этапов строительства должны быть предусмотрены:

- установка системы наблюдений;

- производство наблюдений и их регистрация;

- обработка информации;

- корректировка, в случае необходимости, процесса строительства и разработка дополнительных мероприятий.

22. Технико-экономические показатели

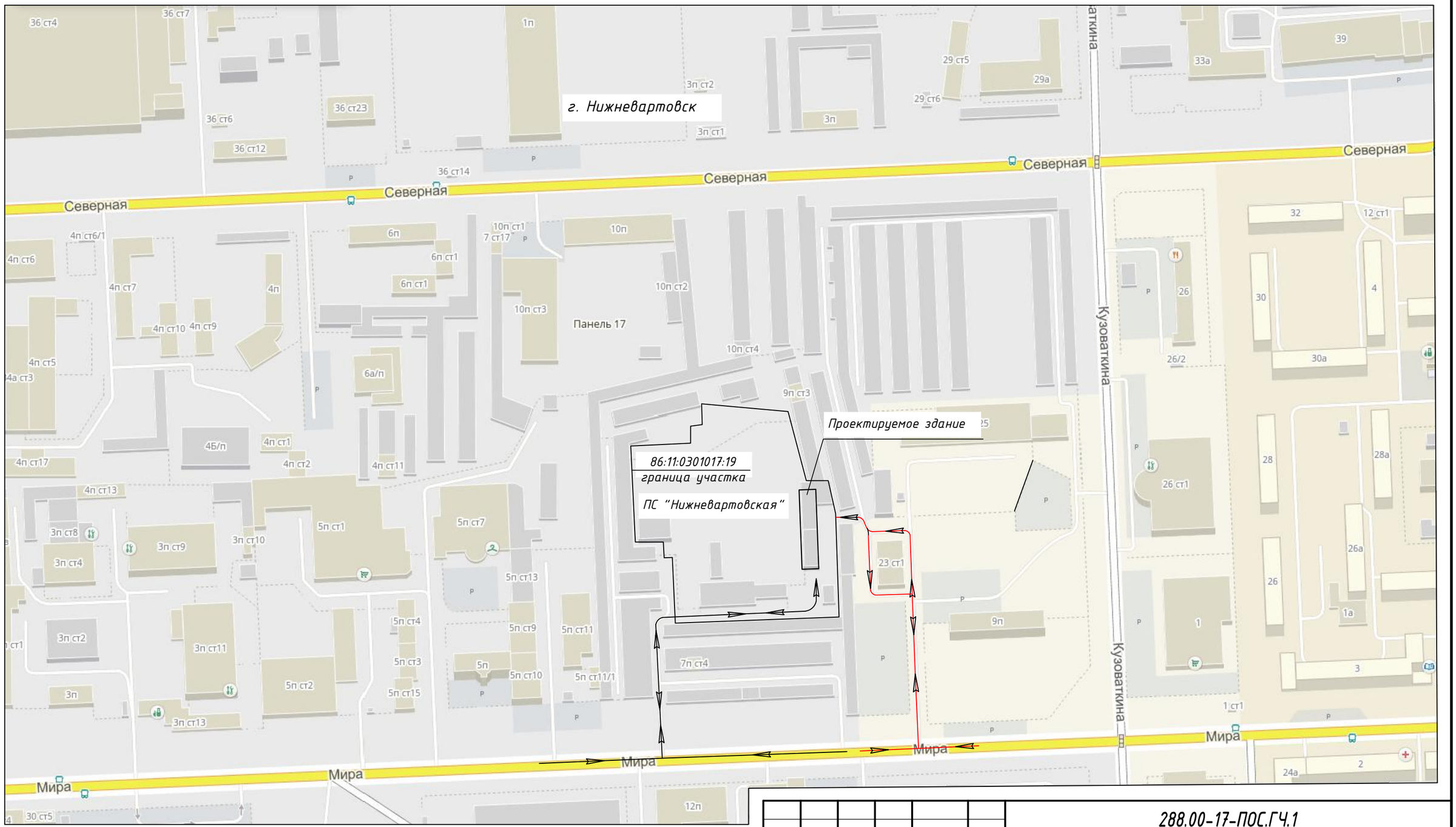
Технико-экономические показатели реконструкции здания синхронных компенсаторов приведены в таблице 12.

Таблица 12

Наименование	Количество
Площадь застройки, $м^2$	642,5
Общая площадь здания, $м^2$	767,3
В том числе: общая площадь административно-бытового блока, $м^2$	300,0
общая площадь производственно-складского блока, $м^2$	467,3
Строительный объем здания, $м^3$	5034,3
В том числе: Строительный объем административно-бытового блока, $м^3$	1228,5
Строительный объем производственно-складского блока, $м^3$	3805,8
Срок строительства, мес.	5
В том числе: Подготовительный период, мес.	0,3
Средняя потребность в работающих, чел	7
В том числе: Рабочие, чел	6
ИТР, чел.	1

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				
2		1-39, 42				28-18		04.2018



Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Сагдеев			09.17
Н. контр.		Мальцева			09.17
Разраб.		Лисс			09.17

288.00-17-ПОС.ГЧ.1

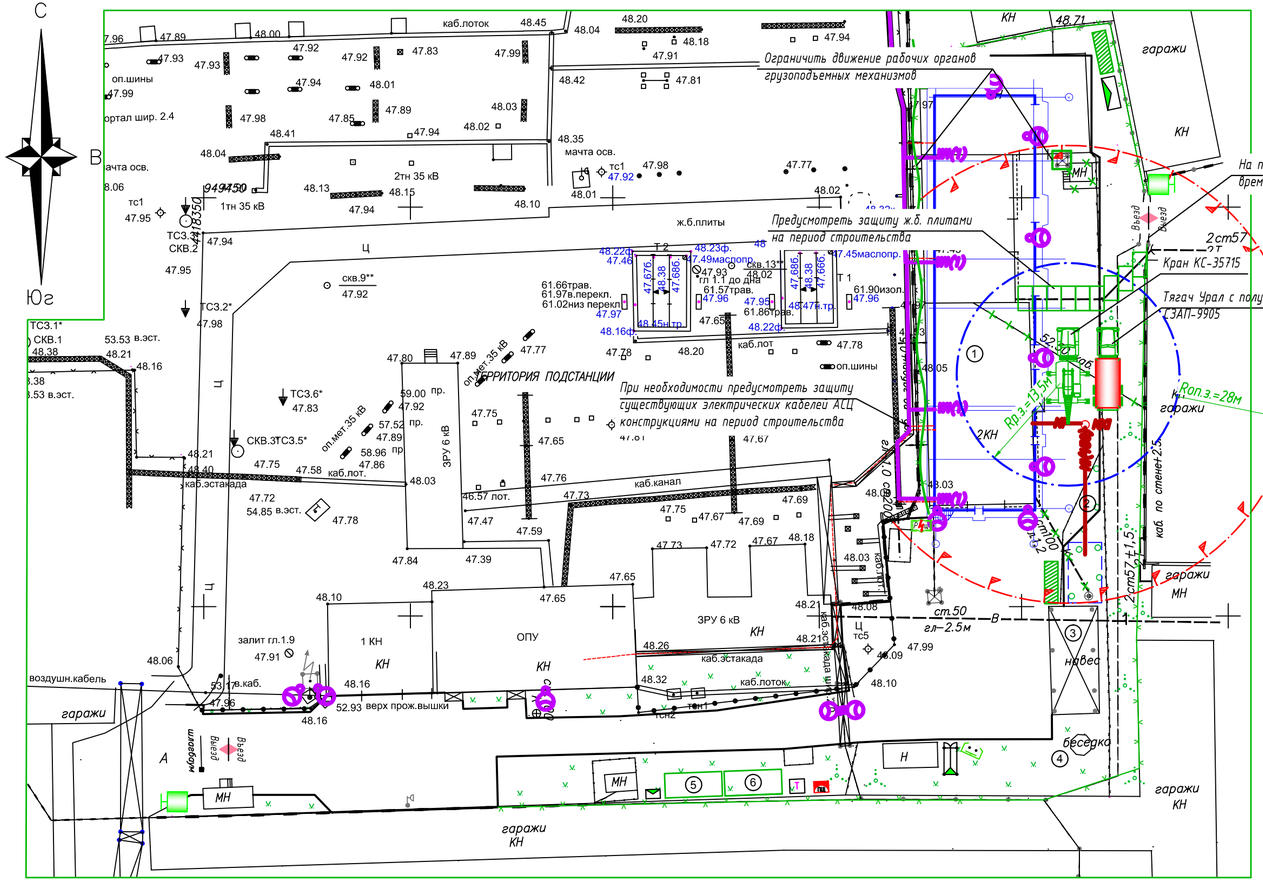
Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1

Схема расположения объекта

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

Формат А3



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Временный распределительный электрический щит	Р Щ
Площадка для складирования	
Организованный въезд/выезд	Въезд Выезд
Место для курения	
Контейнер портовый для складирования и хранения оборудования	
Контейнер для ТБО	
Пожарный щит	ПЩ
Туалетная кабинка из пластика ГН 2.1.6.1338-03	Т
Паспорт-планшет	

Примечания

1. На период строительства предусматривается укладка ж.б. плит в местах работы и проезда тяжелой техники над подземными коммуникациями.

При работе крановой техники в непосредственной близости от мачт освещения и кабельной эстакады поворот стрелы необходимо ограничить.

На период строительства при необходимости организуется дополнительный въезд на строительную площадку с демонтажем и последующим восстановлением ограждения со стороны строения по ул. Кузоваткина, 23ст1.

Существующие электрические сети на период строительства защитить асбестоцементными трубами, кабельную эстакаду - деревянными щитами.

Проведение работ в стесненных условиях выполняется при условии оформления специальных наряд-допусков, наличии проекта производства работ, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

Зоны производства работ в непосредственной близости от сетей и оборудования, находящегося под напряжением, необходимо отгородить временным инвентарным ограждением.

2. Предлагаемые марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

3. Все работы производятся в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" и СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" по ППР, разрабатываемым строительной организацией.

Ведомость потребности в основных машинах и механизмах

Наименование, тип, марка	Потребность
Кран автомобильный КС-35715	1
Бетоносмеситель АБС-7 КамАЗ 65115	1
Автогидроподъемник АГП-22 на базе КамАЗ-43253	1
Сваебой типа УГМК-12 на базе КамАЗ-53228	1
Экскаватор ЭО-2626	1
Автомобиль-самосвал КамАЗ-65115	1
Автомобиль бортовой КамАЗ 43118-46	1
Тягач на базе а/м Урал с полуприцепом-контейнеровозом СЗАП-9905	1
Электросварочный трансформатор ТДМ-200	1
Электротрамбовка ИЭ-4502	1
Газорезательное оборудование	1

Экспликация зданий и сооружений

№№ п/п	Наименование	Примечание
1	Здание синхронных компенсаторов	
2	Место хранения газовых баллонов	
3	Стоянка автомобилей с навесом	существующее
4	Беседка	существующее

Экспликация временных зданий и сооружений

№№ п/п	Наименование	Кол-во	Площадь, м²	Примечания
5	Контора строительства	1	21	Блок-контейнер типа "Универсал"
6	Бытовое помещение	1	21	Блок-контейнер типа "Универсал"
	Зона складирования материалов и оборудования	2	-	
	Туалет	1	-	
	Щит противопожарный	1	-	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
2			28-18		04.18

288.00-17-ПОС.ГЧ.2

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ГИП	Сагдеев		09.17
Н. контр.	Мальцева		09.17
Разраб.	Лисс		09.17

Стройгенплан М1:500

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

ФОРМАТ