
Регистрационный номер в реестре СРО Союз «ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ» - 65,
дата регистрации 27.03.2019

Договор №04/ПО от 27.03.2019г.

Заказчик – ПАО «Метафракс»

Производство параформальдегида (полиформальдегида)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Текстовая часть. Графическая часть

701-0399103-ПОС

Том 6

Изм	№ док	Подп.	Дата



Регистрационный номер в реестре СРО Союз «ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ» - 65,
дата регистрации 27.03.2019

Договор №04/ПО от 27.03.2019г.

Заказчик - ПАО «Метафракс»

**Производство параформальдегида
(полиформальдегида)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Текстовая часть. Графическая часть

701-0399103-ПОС

Том 6

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Технический директор



А.В.Бролин

Главный инженер проекта



Р.Е. Пузочкин

2019

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Содержание

1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства.....	3
2	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	4
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	7
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	8
5	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства.....	10
6	Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи	13
7	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, Определяющей последовательность транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.....	15
8	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	17
9	Технологическая последовательность работ при возведении объектов и их отдельных элементов	20
10	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	36
10.1	Потребность строительства в кадрах	36
10.2	Потребность в электроэнергии	36
10.3	Потребность в воде	37
10.4	Потребность в сжатом воздухе	38
10.5	Потребность во временных инвентарных зданиях.....	38
10.6	Потребность в автотранспорте	40
10.7	Потребность в основных машинах и механизмах	41

Согласовано					
Согласовано					
Взам.Инв.№					
Подпись и дата					
Инв.№ подл.					

701-0399103-ПОС.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Цуканов			19.12.19
Пров.		Задорожная			
Н. Контр.		Тютюнник			

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия	Лист	Листов
П	1	66
АО «ГУЛАГИПРОХИМ»		

11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций 44

12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов 45

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля 48

14 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 49

15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 50

16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда 51

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства 55

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства 56

19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства 61

20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта 62

21 Техничко-экономические показатели 63

Перечень используемых нормативных документов 64

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок	Подпись	Дата		2

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства

В административном отношении участок изысканий находится в городе Губаха Пермского края. Город расположен в центрально-восточной части Пермского края на предгорной части Уральских гор. Граничит на юге и востоке с Гремячинским муниципальным районом, на севере - с Кизеловским и Александровским муниципальными районами, на западе - с Добрянским муниципальным районом Пермского края.

Непосредственно участок работ расположен на территории действующего предприятия ПАО «Метафракс», расположенного в северной части г. Губаха Пермского края. ПАО «Метафракс» является основным промышленным предприятием территории, производящим метанол, формалин и другие продукты органического синтеза. Территория изысканий является промышленной площадкой с наличием большого количества инженерных коммуникаций, часть незастроенная территория, заросшая древесной и кустарниковой растительностью.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 308-333м.

Общий уклон рельефа с востока на запад составляет 3-4°.

Топографические условия земельного участка приняты по топографической съемке, выполненной ООО НПП «Изыскатель» г.Березники.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
							3
Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Ив.№					

2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Сложившаяся сеть подъездных автомобильных дорог с твердым покрытием в условиях действующего предприятия ПАО «Метафракс» на объекте «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха, обеспечивает требуемый график поставки на строительную площадку материалов, конструкций и оборудования.

Все строительные материалы и конструкции доставляются на строительную площадку специализированным автотранспортом.

Снабжение строительства местными материалами, деталями и полуфабрикатами намечено осуществлять с предприятий и специализированных организаций Пермского края и расположенных рядом областей.

- металлоконструкции – 50-100 км;
- бетон – 50-100 км;
- щебень – 100 км;
- песок – 100 км.

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования должна производиться в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

Схема движения транспортных средств на стройплощадке.

При составлении проекта организации строительства работы по устройству подъездных автодорог к границам территории проектируемого объекта для поставки строительных материалов и оборудования проводить не требуется, так как существующие подъезды имеют асфальтобетонное покрытие и ширину не менее 4-4,5 м.

1. Временные дороги на территории строительства выполнены на базе проектируемых, и принимаются при двухполосном движении шириной 6,0-8,0 м, а при однополосном движении – 4,5 м с уширением до 5,0 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

Длина разгрузочной площадки назначается в зависимости от числа автомашин, одновременно стоящих под разгрузкой, их габаритов и принимается в пределах 15 ÷ 45 м.

Радиусы закругления временных дорог зависят от габарита грузов и транспортных средств, используемых для их доставки, и принимается в пределах 12-18 м.

В стесненных условиях строительной площадки при применении автомашин грузоподъемностью до 5 т без прицепов допускается принимать радиус закругления временных дорог 9 м.

2. Ширина временных дорог и площадок для установки стреловых самоходных кранов и кранов-манипуляторов определяется в зависимости от используемых

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

4

марок машин. Ширина временной дороги принимается на 0,5 м больше ширины гусеничного или колесного хода применяемой грузоподъемной машины.

При прямолинейном движении грузоподъемных машин временную дорогу рекомендуется выполнять двухколейной. Ширина колеи принимается на 0,5 м больше ширины одной гусеницы, или колеса, или пары колес.

При специальном обосновании ширина временных дорог под самоходные стреловые краны и краны-манипуляторы может быть увеличена.

Временные автотранспортные дороги совмещены с временными дорогами, на которых работают самоходные стреловые краны и краны-манипуляторы.

3. Конструкцию временных дорог и площадок под грузоподъемные машины запроектированы в зависимости от нагрузок, создаваемых ими (нагрузки приняты согласно паспорту завода-изготовителя), и плотности грунта в основании (согласно техническому заключению о грунтах или акта испытания грунта лабораторией строительно-монтажной организации).

Конструкция площадок для установки грузоподъемных машин обеспечивает их устойчивость и исключает проседание выносных опор (аутригеров) или гусениц (или плит под ними) при подъеме предельно допустимого (по паспорту) груза.

4. Временные дороги и пешеходные дорожки имеют покрытие из щебня, гравия или из железобетонных дорожных плит на песчаном основании.

5. Временные дороги и пешеходные дорожки устроены по возможности за пределами опасной зоны.

Для разгрузочных площадок временная дорога должна иметь уширения в зону обслуживания крана.

6. При разработке стройгенплана необходимо учитывать требуемые размеры проезда для завоза и вывоза крана на площадку или с площадки; временные дороги должны обеспечивать свободный проезд других строительных механизмов и пожарных машин ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования.

7. Ширина ворот на въездах на строительную площадку должна быть не менее 4 м.

8. У въезда на строительную площадку устанавливается информационный стенд пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, схемой движения транспорта, местонахождением водосточников, средств пожаротушения и связи, и назначается пожарный расчет.

9. Каждый рабочий выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки колес автотранспортных средств типа «Мойдодыр-К».

10. В местах пересечения временных дорог и пешеходных дорожек с опасными зонами необходимо установить дорожные знаки и знаки безопасности.

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Ив.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

В необходимых случаях для регулировки движения транспорта и работы грузоподъемной машины специально назначаются сигнальщики.

11. На дорогах предусмотрена установка знаков ограничения скорости движения транспорта.

12. На стройгенплане показано место стоянки транспорта под разгрузкой и разработана схема движения транспорта с расстановкой дорожных знаков, регламентирующих порядок движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения Российской Федерации».

Скорость движения автотранспорта на стройплощадке вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч - на поворотах.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		6

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Заказчик, в соответствии с внутренними документами, определяет подрядную строительную организацию для выполнения строительного-монтажных работ с учетом возможности использования местной рабочей силы.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.Инв.№	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

При проведении мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения вахтовым методом выполняется:

1. Мониторинг рынка труда.
2. Активизация работы по подготовке, переподготовке и повышению квалификации специалистов и рабочих кадров.
3. Включение в коллективные договоры мероприятий по повышению социальных гарантий работников.
4. Улучшение условий и охраны труда работников, в том числе в случае возникновения в организации экономических трудностей.
5. Обеспечение соблюдения трудового законодательства.
6. Исследование вредных производственных факторов при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда в организациях.

Подрядчик определяемый заказчиком по результатам тендера должен располагать достаточным количеством квалифицированных кадров и обеспечивать потребность строящегося объекта в работающих, удельный вес по категориям, которых составит:

рабочих	83,9%,
ИТР	11%,
служащих	3,6%,
МОП и охраны	1,5% (при необходимости)

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 мая 2017 г. № 599 О минимальных требованиях к членам саморегулируемой организации, выполняющим инженерные изыскания, осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, являются:

а) для юридического лица:

- наличие в штате не менее 2 работников, занимающих должности руководителей (генеральный директор (директор), технический директор (главный инженер), их заместители) (далее - руководители), имеющих высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 5 лет;

- наличие в штате не менее 3 работников - специалистов технических, энергомеханических, контрольных, и других технических служб, и подразделений

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Изн.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		8

(далее - специалисты), имеющих высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 3 лет или среднее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 5 лет, из них не менее 2 работников, имеющих высшее профессиональное образование;

- наличие в штате не менее 2 работников, занимающих должности руководителей производственных структурных подразделений (начальники участков, прорабы, мастера) (далее - руководители подразделений), имеющих высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 3 лет или среднее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 5 лет, из них не менее 1 работника, имеющего высшее профессиональное образование;

б) для индивидуального предпринимателя:

- наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля и стажа работы в области строительства не менее 5 лет;

- наличие в штате не менее 3 специалистов, имеющих высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 3 лет или среднее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 5 лет, из них не менее 2 работников, имеющих высшее профессиональное образование, а также не менее 2 руководителей подразделений, имеющих высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 3 лет или среднее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 5 лет, из них не менее одного работника, имеющего высшее профессиональное образование;

в) наличие работников, прошедших аттестацию по правилам, установленным Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, по каждой из должностей, в отношении выполняемых работ по которым осуществляется надзор этой Службой и замещение, которых допускается только работниками, прошедшими аттестацию, - при наличии в штатном расписании заявителя указанных должностей.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		9

5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства

В административном отношении участок изысканий находится в городе Губаха Пермского края. Город расположен в центрально-восточной части Пермского края на предгорной части Уральских гор. Граничит на юге и востоке с Гремячинским муниципальным районом, на севере - с Кизеловским и Александровским муниципальными районами, на западе - с Добрянским муниципальным районом Пермского края.

Непосредственно участок работ расположен на территории действующего предприятия ПАО «Метафракс», расположенного в северной части г. Губаха Пермского края. ПАО «Метафракс» является основным промышленным предприятием территории, производящее метанол, формалин и другие продукты органического синтеза.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на ле-вом коренном склоне долины реки Косой (правобережного притока р.Косьва), протекающей в субмеридиональном направлении в 1,4 км западнее участка работ и в 3,6 км от впадения ее в реку Косьву.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015, карты ОСР-97-А (для сооружений повышенного уровня ответственности) и карты ОСР-2015-В (для сооружений нормального уровня ответственности) (СП 14.13330.2018) район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 10% вероятностью превышения в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, указанных на картах, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 500 лет (карта А); согласно карты ОСР-97-В, район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 6 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 (карта В) лет.

Участок работ расположен в северо-восточной части промплощадки ПАО «Метафракс». Непосредственно участок работ свободен от застроек, участками спланирован, преимущественно сохранил естественные формы рельефа. Встречены навалы грунта, разрушенные конструкции из бетона и железобетона. Поверхность покрыта травой и листовенным лесом (береза, ива), осложнена большим количеством наземных и подземных инженерных коммуникаций.

В центральной части площадки изысканий проходит дренажная канава, берущая начало от здания корпуса 199. Ширина канавы составляет 5-8 м, глубина достигает 4 м.

Абсолютные отметки поверхности составляют 307-329 м Балтийской системы высот. Общий уклон рельефа прослеживается к западу, в сторону р. Косой.

В геологическом строении района изысканий до глубины 5,0-25,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин принимают участие отложения двух

Взам. Инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
					10								

систем: четвертичной (Q) и каменноугольной (C). Четвертичные отложения представлены техногенными (tQiv) насыпными, делювиальными (dQ) и элювиальными (eQ) грунтами. Четвертичные отложения подстилаются коренными отложениями визейского яруса нижнего отдела каменноугольной системы (C₁).

Поверхность на изучаемой территории участками поросла почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

Техногенные отложения четвертичной системы (tQiv)

Насыпной грунт: глина дресвяная, прослоями щебенистая, коричневая, серо-коричневая, темно-коричневая, коричнево-серая, легкая пылеватая, реже тяжелая, тугопластичная, редко прослоями до мягкопластичной, с содержанием крупнообломочного материала 25-50%. Крупнообломочный материал представлен дресвой и щебнем песчаника, известняка, алевролита, с редким включением гравия и гальки кварцево-кремнистого состава, встречены куски бетона и валуны песчаника размером до 30-40 см, реже до 50 см, участками с гнездами гумуса, в скважинах №17 и №25 в кровле, до глубины 0,1 м щебень известняка.

Встречен повсеместно с поверхности и с глубины 0,1 м.

Мощность 0,4-3,3 м.

Делювиальные отложения четвертичной системы (dQ)

Глина коричневая, серая, серо-коричневая, серо-зеленоватая, темно-коричневая, легкая пылеватая и тяжелая, полутвердая и тугопластичная до мягкопластичной, с единичным включением дресвы и щебня алевролита, песчаника, известняка, с включением дресвы и щебня алевролита, песчаника, известняка, реже гравия и гальки кварцево-кремнистого состава 5-15%, прослоями содержание крупнообломочного материала увеличивается до 20-30%, редко встречены валуны песчаника, крупный щебень и обломки песчаника, участками с прослоями (до 10см) суглинка мягкопластичного.

Встречена повсеместно с глубины 0,7-5,9 м.

Мощность 0,6-6,5 м.

Элювиальные отложения четвертичной системы (eQ)

Суглинок серый, коричневый, коричнево-серый, тяжелый пылеватый, полутвердый, с единичным включением дресвы и щебня алевролита, песчаника и известняка, с включением дресвы и щебня песчаника, алевролита и известняка до 5-15%, с прослоями алевролита коричневого, выветрелого до состояния суглинка с дресвой и щебнем, с прослоями (от 5-8 до 10-20 см) алевролита очень низкой прочности, с гнездами кальцита.

Встречен практически повсеместно с глубины 3,1-8,0 м.

Мощность 0,5-6,0 м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

11

Нижний отдел (С₁) каменноугольной системы(С)

Алевролит серый, серо-черный, темно-серый, коричнево-серый, низкой прочности, средневыветрелый, реже сильно- и слабыветрелый, среднетрещиноватый, реже сильнотрещиноватый, размягчаемый, среднепористый, плотный и средней плотности, прослоями (от 5-10 до 15-20 см) выветрелый до су-глинка серого, серо-черного, твердого, с дресвой алевролита, с гнездами кальцита размером от 0,5-1,0 до 1-3 мм, в зонах повышенной трещиноватости породы обводнены, встречены валуны известняка средней прочности, участками с включением щебня и крупных обломков известняка.

Встречен практически повсеместно с глубины 5,6-14,5 м (абс. отм. 307,04-314,75 м).

Вскрытая мощность 0,9-18,5 м.

Известняк серый, средней прочности, слабыветрелый, слаботрещиноватый, неразмягчаемый, реже размягчаемый, слабопористый, очень плотный, по трещинам глинистый материал с дресвой и щебнем, с гнездами кальцита 0,5 мм, керн выходит в виде крупного щебня и столбиков высотой 5-8 см, реже 15 см, прослоями (до 10-15 см) выветрелый до суглинка, дресвы и щебня, в зонах повышенной трещиноватости породы обводнены.

Встречен только на проектируемом здании установки по производству параформальдегида (восточная часть) с глубины 8,3-12,6 м (абс. отм. 307,75-314,10 м).

Мощность 1,4-3,8 м.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		12

6 Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи

К началу работ по монтажу на объекте «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха его администрация должна представить монтажной или подрядной организации письменные сообщения:

- о назначении руководством предприятия лиц из числа ИТР (с указанием фамилии и должности), ответственного за организацию и соблюдение всех мер, обеспечивающих безопасность выполнения монтажных работ;

- о назначении лиц (с указанием фамилии и должности) для проведения регулярного инструктажа на рабочих местах рабочих и ИТР монтажной организации по соблюдению правил санитарии, техники безопасности и противопожарной охраны.

До начала строительства необходимо оформить акт-допуск по форме, указанной в Приложении «В» СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве». Акт-допуск должен быть подписан подрядчиком и руководством предприятия. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных в акте-допуске, несут руководство строительно-монтажной организации и действующего предприятия ПАО «Метафракс». В акте-допуске должны быть отражены вопросы регулирования движения и стоянки на стройплощадке строительного транспорта.

Порядок доступа рабочих и строительной техники на территорию должен быть согласован с руководством действующего предприятия.

Для согласования производства работ на объекте с условиями служебной и производственной деятельностью необходимо:

- согласовать объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
- определить места и условия подключения временных инженерных сетей;
- определить условия организации перевозок и складирования грузов, а также передвижение строительной техники по территории действующего предприятия.

6.1. При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать требования, указанные в СНиП 12-03-2001.

6.2. К монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению ТБ и производственной санитарии.

6.3. На строительно-монтажной площадке должны соблюдаться нижеследующие условия и обращено внимание на следующие мероприятия:

1. Организация технологии монтажа.
2. Организация внутриплощадочных условий труда.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Изн.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
										13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата					

- 3. Проверка технологичности конструкций.
- 4. Выбор современных такелажных устройств и приспособлений.
- 5. Организация санитарно-гигиенического и бытового обслуживания рабочих на площадке.
- 6. Организация системы освещения стройплощадки, проходов и рабочих мест.
- 7. Обеспечение питьевой водой.
- 8. Обеспечение безопасных условий труда на строительстве подземных коммуникаций в условиях действующих коммуникаций.

6.4. В условиях строительства на территории должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

6.5. Металлические части монтажных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

6.6. Установка стреловых кранов должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.

6.7. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками монтажа и службой технического надзора ПАО «Метафракс», или другими ответственными лицами.

6.8. На монтажной площадке подрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах монтажных площадок, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Взам. Инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
701-0399103-ПОС.ТЧ					Лист
					14

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, Определяющей последовательность транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций запроектирована таким образом, чтобы обеспечить минимальную продолжительность строительства объекта в целом. В проекте рассматривается последовательный метод возведения зданий, сооружений и технологических установок, что позволяет организовать непрерывное производство строительно-монтажных работ.

Строительно-монтажные работы по возведению зданий, сооружений и технологических установок выполняются подрядным способом силами подрядной организации. Для производства отдельных видов работ (отделочные работы, устройство инженерных систем, трубопроводов и др.) могут приглашаться специализированные субподрядные организации. Производство работ выполняется поточным методом.

Структура подрядной строительной организации – прорабский участок.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. Все применяемые материалы, конструкции и оборудование в соответствии с проектом должны иметь гигиенические сертификаты, сертификаты в области пожарной безопасности и документы о качестве.

В соответствии с требованиями Федерального закона №384-ФЗ ст.3 п.6 установлены минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям, а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации, в том числе требования:

- механической безопасности (сертификаты соответствия ГОСТам и ТУ на применяемые материалы и изделия);
- пожарной безопасности (сертификаты соответствия строительных материалов и изделий по «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» Федерального закона №123ФЗ);
- безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях (санитарно-гигиенические сертификаты на строительные материалы и изделия)

Организация строительных работ предусматривает комплексный поток, охватывающий: планировка территории, отрывка траншей и котлованов, устройство фундаментов, возведение конструкций сооружения; монтаж оборудования; внутренняя отделка; прокладка сетей; благоустройство территории.

Взам.Инь.№	
Подпись и дата	
Инь.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Работы по строительству зданий, сооружений делятся на два периода: подготовительный и основной.

Представленная в проекте последовательность строительства объектов обеспечивает открытый фронт работ для структурных подразделений подрядной строительной организации, исключая их простой и обеспечивает выполнение окончания сроков строительства, установленных в календарном плане.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		16

8 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:

1 Земляные работы, земляные сооружения, устройство оснований.

1) Установить, что осуществляемая отрывка котлована соответствует принятому в проекте способу производства работ;

2) Проверить правильность выполнения работ по вертикальной планировке;

2 Железобетонные монолитные конструкции.

1) Проверить паспортные данные на цемент и сертификат арматурной стали и сопоставить их с требованиями рабочей документации.

2) При контроле качества устройства монолитных фундаментов, опирающихся непосредственно на грунт, проверить качество основания и проследить за обязательной укладкой подстилающего слоя из бетона более низкой марки, а в зимних условиях - обеспечение необходимой температуры в зоне контакта укладываемого бетона с основанием.

3) Для сложных по конфигурации конструкций проконтролировать параметры и неизменяемость опалубки. Составляется акт на освидетельствование опалубки и ее приемку.

4) Проверить армирование железобетонных монолитных конструкций, в том числе:

- качество сварных соединений арматурных стержней (стыковых, тавровых, крестообразных), а также правильность установки закладных деталей и их соответствие требованиям рабочих чертежей и ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы конструкций и размеры».

- качество пространственных каркасов и фиксацию их в опалубке.

По окончании проверки составляется акт освидетельствования армирования конструкций перед их бетонированием.

5) Проверить соблюдение норм и правил укладки бетонной смеси, в том числе:

- соответствие бетонной смеси по подвижности, температуре и состоянию при выдаче ее из транспортных средств;

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

17

- соблюдение предельных нормируемых значений по высоте сбрасывания бетонной смеси при укладке ее в конструкции;
- соблюдение требований по непрерывности бетонирования (если такое требование обусловлено рабочими чертежами);
- правильность выполнения технологических швов при перерывах в бетонировании;
- обоснованность технологии уплотнения бетонной смеси;
- соблюдение порядка ухода за бетоном в процессе твердения, а также правил бетонирования в зимнее время;
- соблюдение сроков распалубливания конструкций.

3 Монтаж стальных конструкций каркаса сооружений

1) Определить качество укрупненной сборки стальных конструкций на строительной площадке, при этом проверить:

- отсутствие на сборке деформированных элементов, а также холодной правки деформированных элементов;
- состояние сборочного кондуктора, его возможность обеспечить сборку с нормируемой точностью;
- точность совмещения собираемых элементов и приемы фиксации их положения;
- соблюдение требований сборки конструкций на болтовых соединениях, приемы законтривания гаек, методы оценки плотности стяжки собранного элемента;
- правильность ведения исполнительной документации, объективность фиксируемых параметров, их соответствие проектным.

Для сварных соединений необходимо проверить:

- оборудование мест выполнения сварочных работ, в том числе: по защите от атмосферных осадков и ветра;
- точность и качество подготовки стыковых соединений под сварку (зазоры, разделка кромок, установка выводных планок и т.д.);
- качество и параметры сварных швов визуальным осмотром.

2) Определить качество монтажа конструкций каркасов зданий и сооружений, при этом проверить:

- зазор между опорной плитой колонны и поверхностью фундамента (при вертикальном положении колонны) не должен превышать величины, установленной в рабочих чертежах;
- закрепление колонн на анкерных болтах с законтриванием гаек (не допускать, при занижении отметки верха анкерных болтов, вырез вертикальных листов баз колонн, ослабляющих опорный узел);

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- соблюдение технологической последовательности монтажа на всех стадиях возведения здания (сооружения);
- выполнение полного проектного закрепления межколонных связей, а также вертикальных связей и распорок между, фермами покрытия;
- соблюдение допусков отклонения несущих конструкций каркаса от осей, а также соблюдение соответствия передачи нагрузки расчетной схеме;
- качество сварных или болтовых монтажных соединений;
- соблюдение проектных решений в сопряжениях конструкций в температурных швах и узлах крепления балок (подвесного транспорта).

4 Защита строительных конструкций от коррозии.

1) Определить качество защиты строительных конструкций от коррозии, при этом проверить:

- соответствие материалов, используемых для нанесения антикоррозионных покрытий проектным;
- качество подготовки защищаемых металлических поверхностей;
- качество подготовки бетонных поверхностей для нанесения защитных покрытий (СП 72.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»);

2) Определить качество выполнения кровельных работ, при этом проверить:

- качество выполнения основания под кровлю, наклейку пароизоляции, устройство стяжки по утеплителю и наличие в ней температурно-усадочных швов;
- качество раскладки полотнищ рулонных материалов по величине нахлеста, направлению и расположению в зависимости от уклона покрытия;
- укладку дополнительных слоев в местах примыкания к парапетам; закрепление кровельного ковра на вертикальных поверхностях;
- качество установки водоприемных воронок и соблюдение уклонов.

5 Устройство сетей инженерно-технического обеспечения.

Инв.№ подл.						Взам.Инв.№
Инв.№ подл.						Подпись и дата
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	
701-0399103-ПОС.ТЧ						Лист
						19

9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов и их отдельных элементов

Подготовительный период строительства

Перед началом работ по возведению основных объектов строительства необходимо выполнить работы подготовительного периода, которые являются базой для выполнения работ основного периода.

Работы подготовительного периода включают в себя:

- Планировочные работы;
- Разбивка нового ж.-д. пути.
- Выполнение геодезической разбивочной основы;
- Подвод на строительную площадку сети силового, осветительного временного энергоснабжения и связи. Общее освещение строительной площадки осуществляться за счет установки временных прожекторных мачт с лампами типа ДРЛ и НЛВД;
- Устройство водоотвода поверхностных вод;
- Обустройство площадки для размещения временного «городка строителей»;
- Обеспечение связью для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- Выполнение мер пожарной безопасности;
- До начала строительства должны быть проведены обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда;
- Целесообразно до начала строительства издать совместные приказы с указанием в них фамилий ответственных руководителей работ по строительству, от заказчика (предприятия) и подрядных организаций, по объектам в целом и их отдельным участкам, а также:

1) освободить и передать исполнителям работ оборудование, коммуникации узлов, площадок, участков, подлежащих застройке или временному использованию с указанием ответственных исполнителей этих работ;

2) передать подрядным организациям складские помещения и площадки для мест разгрузки, складирования строительных материалов и конструкций;

3) создать безопасные условия работы строителей и монтажников, с указанием ответственных лиц за технику безопасности на каждом участке, зоне и цехе;

4) создать временный городок строителей, а именно бытовые условия строителей и монтажников, предусмотрев размещение гардеробов, душевых, столовой, медпункта (либо использовать существующие на территории предприятия);

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

20

5) разработать специальные мероприятия на участках, представляющих опасность взрыва, пожара, загазованности, химических отравлений и др.

Планировочные работы

При выполнении земляных работ на площадке под строительство объекта «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха, излишки грунта будут оставаться на территории предприятия для дальнейшего использования.

Временное размещение грунта, предназначенного для обратной засыпки и проведения планировочных работ, будет организовано на территории бывших шламонакопителей, на расстоянии около 1,5 км от границ проектируемого объекта.

Разработка планировочной выемки производится сначала экскаваторами марки ЕК-18 с объёмом ковша 0.65 м³ (или его аналога), при необходимости дорабатывается вручную, а затем перемещается при помощи бульдозера ДЗ-116В мощностью 75 л.с. (или его аналога) с промежуточным накоплением грунта.

В технологической последовательности при устройстве планировочной насыпи чередуются следующие операции:

- отсыпка и разравнивание грунта бульдозером марки ДЗ-116В (или его аналогом);
- уплотнение грунта полуприцепным катком ДУ-16В (или его аналогом).

Перемещаемый в насыпь бульдозером грунт разравнивается тем же бульдозером.

В процессе производства работ по каждому слою грунта производится контроль его уплотнения взятием проб полевой грунтовой лабораторией.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов и их отдельных элементов

Объемно-планировочные, конструктивные решения объектов строительства

Монтаж конструкций зданий и сооружений производить последовательно снизу-вверх и в следующей рекомендуемой последовательности:

1. Здание установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1):
 - Производственный отсек в осях 4-7/А-Е;
 - Склад готового продукта – отсек здания в осях 7-17/А-Е;
 - ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В;
 - Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е;
2. Сооружение водооборотного цикла (№ по ПЗУ 2);
3. Сооружение узла погрузки в ж.-д. вагоны (№ по ПЗУ 3);
4. Эстакада;
5. Место хранения контейнеров;
6. Ж.-д. путь.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

В основной период строительства возводят следующие здания и сооружения производственного и складского назначения:

Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320)

Представляет собой разновысокое здание, состоящее из 4-х пожарных отсеков, разделенных противопожарными стенами 1-го типа и имеющих разное функциональное назначение:

Производственный отсек в осях 4-7/А-Е

Производственный отсек в осях 4-7/А-Е - прямоугольный с металлическим каркасом, с размерами в плане по осям 28,5х25,0 м. Высота до низа ж.б. плит покрытия – 51,92 м.

Производственный отсек 8-ми этажный, отапливаемый. Стеновое ограждение отсека предусматривается из трехслойных сэндвич-панелей.

Кровельное ограждение предусматривается железобетонное с покрытием из битумно-полимерных материалов по минераловатному утеплителю.

Для обслуживания технологического оборудования производственные помещения оснащены 2-мя монорельсами грузоподъемностью 3,2 т.

Каркас в осях 4-7/А-Е выполнен по рамно-связевой схеме, представленной жесткими металлическими разновысокими рамами в поперечном направлении и системой распорок и вертикальных связей по колоннам в продольном направлении.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается рамами, образуемыми колоннами и ригелями с жесткими узлами сопряжения элементов.

Устойчивость пространственного каркаса в продольном направлении обеспечивается сечением конструктивных элементов, системой связей и распорок.

Основные элементы каркаса: стойки и ригели приняты из прокатных профилей двутаврового сечения, вертикальные связи по колоннам и горизонтальные связи приняты из профилей коробчатого сечения.

Фундаменты под стойки каркаса – монолитная железобетонная плита.

Склад готового продукта – отсек здания в осях 7-17/А-Е

Склад готового продукта в осях 7-17/А-Е - прямоугольный отсек здания, с металлическим каркасом, с размерами в плане по осям 60,0х25,0 м. Высота до низа фермы покрытия - 10,0 м.

Склад готового продукта одноэтажный, неотапливаемый. Стеновое и кровельное ограждение предусматривается из профилированного листа.

В осях 8-15/А-Г предусматривается стеллажное хранение готового продукта. По оси Е в осях 10-13 располагается рампа на отм. +1,200 с пандусом для погрузочно-разгрузочных работ.

Взам. Инв. №						701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист				
								22			
Подпись и дата						Изм.	Колуч.		Лист	№ док	Подпись
Инв. № подл.											

Каркас в осях 7-17/А-Е образован металлическими стойками, жестко заделанными в фундамент, и решетчатым ригелем в виде металлической стропильной фермы пролетом 25,0 м с шарнирным креплением к стойкам каркаса. Пояса и раскосы ферм приняты из гнутого замкнутого сварного квадратного профиля; стойки каркаса из двутавровых прокатных профилей.

В поперечном направлении устойчивость каркаса обеспечивается сечением стоек и жестким креплением их к фундаментам.

В продольном направлении устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных крестовых связей и распорок по стойкам каркаса, также горизонтальными связями и распорками по поясам ферм покрытия.

Основные элементы каркаса: стойки и ригели приняты из прокатных профилей двутаврового сечения, вертикальные связи по колоннам и горизонтальные связи приняты из профилей коробчатого сечения.

Фундаменты под стойки каркаса – монолитные железобетонные столбчатые.

ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В

ЦПУ с административно-бытовыми помещениями прямоугольное в плане с размерами по осям 18,0х12,0 м, высота до низа балки покрытия 9,4 м.

Стеновое ограждение первого этажа предусматривается из монолитного железобетона с утеплением наружной поверхности с последующей обшивкой профлистом; второго этажа – из трехслойных сэндвич-панелей.

Кровельное ограждение предусматривается многослойным по стальному профилированному настилу из битумно-полимерных материалов и минераловатного утеплителя.

Конструктивно отсек здания до отм. +5,200 выполняется в виде монолитной железобетонной оболочки; фундаменты монолитные железобетонные столбчатые на естественном основании, наружные и внутренние стены, а также перекрытие жестко связаны арматурными стержнями и обеспечивают совместную работу оболочки, ее устойчивость к воздействию взрывной волны.

С отм. +5,200 каркас отсек здания выполнен по рамно-связевой схеме, представленной жесткими металлическими рамами в поперечном направлении и системой распорок и вертикальных связей по колоннам в продольном направлении.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается рамами, образуемыми колоннами и ригелями с жесткими узлами сопряжения элементов.

Устойчивость пространственного каркаса в продольном направлении обеспечивается сечением конструктивных элементов, системой связей и распорок.

Фундаменты под стойки каркаса – монолитные железобетонные ленточные.

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

23

Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е

Отсек прямоугольный с металлическим каркасом, с размерами в плане по осям 18,0х13,0 м. Высота до низа балки покрытия 6,4 м.

Отсек здания одноэтажный. Стеновое ограждение предусматривается из трехслойных сэндвич-панелей. Кровельное ограждение предусматривается по стальному профилированному настилу из битумно-полимерных материалов и минераловатного утеплителя.

Здание каркасное рамно-связевого типа. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундаменты, сечением колонн; из плоскости рамы – системой вертикальных связей по колоннам, системой горизонтальных связей по покрытию.

Стойки и ригели каркаса – из прокатных профилей двутаврового сечения; связи - из прокатных профилей замкнутого коробчатого сечения.

Фундаменты под стойки каркаса – монолитные железобетонные столбчатые.

Сооружение корпус 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319)

Сооружение включает в себя:

- градирня;
- насосная станция обратного водоснабжения.

Для обеспечения охлажденной водой технологического оборудования производства параформальдегида (полиформальдегида) проектной документацией предусматривается водооборотный цикл мощностью 4000 м³/ч. Водооборотный цикл представляет собой замкнутую одноконтурную систему обратного водоснабжения.

Посадка сооружений водооборотного цикла выполнена на свободной площадке вблизи проектируемого производства параформальдегида (полиформальдегида).

Градирня. К установке принята 5-секционная поперечноточная блочно-модульная вентиляторная градирня производительностью 4000 м³/ч заводского изготовления комплектной поставки.

Каркас градирни выполнен из горячеоцинкованной стали, обшивка – армированный стекловолокном пластик.

Установка градирни предусматривается над резервуаром охлажденной оборотной воды. Размеры резервуара составляют 8,0х8,5х9,0 м. Резервуар охлажденной воды совмещен с приемком для установки насосов обратного водоснабжения. Размеры приемка составляют 4,5х9,5х4,2 м. Резервуар и приемок предусматривается из монолитного железобетона.

Резервуар градирни выполняется из бетона; армирование стенок и днища – из арматуры.

Насосная станция. Здание прямоугольное с металлическим каркасом, с размерами в плане по осям 4,8х10,0 м. Высота до низа балки покрытия 4,5 м.

Инь.№ подл.	Взам.Инь.№
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

24

Здание одноэтажное. Стеновое и кровельное ограждение здания предусматривается из трехслойных сэндвич-панелей.

Каркас здания выполнен по рамно-связевой схеме с жесткими металлическими рамами в поперечном направлении и системой распорок и вертикальных связей по колоннам в продольном направлении.

Металлоконструкции каркаса предусматриваются: колонны, балки покрытия – из прокатных профилей двутаврового сечения; элементы связей – из замкнутых прокатных профилей коробчатого сечения.

Фундаменты под стойки каркаса – монолитные железобетонные столбчатые.

Сооружение корпус 1322 - узел погрузки в ж.-д. транспорт (№ по ПЗУ 1322)

Узел погрузки в ж.-д. вагоны представляет собой рампу с отм. +1,100, с размерами в плане 45,0х4,0 м, с пандусом размером 11,0х4,0 м. Рампа с пандусом представляет собой монолитную железобетонную конструкцию из бетона.

Сооружение корпус 1321 – внутрицеховая эстакада (№ по ПЗУ 1321)

Эстакада представляет собой вновь проектируемое сооружение мостового типа из одиночных металлических опор с пролетными строениями в виде пространственных металлических ферм.

Устойчивость эстакады в продольном и поперечном направлении обеспечивается сечением опор и жесткостью узлов опирания стоек на фундаменты.

Фундаменты под стойки эстакады предусматриваются монолитные столбчатые.

Место хранения контейнеров

Место хранения контейнеров представляет собой монолитное ж.б. покрытие с размерами в плане 21,0х15,0 м.

Железнодорожный путь

Положение проектируемого железнодорожного пути в плане и в профиле определено отметками в месте примыкания к существующему пути. Путь врезается в существующий стрелочным переводом 1/9 Р65. Полная длина пути 380 м. Радиусы поворота кривых приняты равными 350 м. В пределах погрузочно-разгрузочной зоны путь расположен в плане и в профиле на горизонтальной площадке, рассчитанной на 6 вагонов. Запроектирована грузовая платформа -1,10 м от головки рельса равной 318,00.

Технологическая последовательность работ нулевого цикла

Земляные работы

При производстве земляных работ на объекте «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха необходимо учитывать сезонное образование верховодки и поднятие уровня грунтовых вод в период гидромаксимумов; при составлении графиков

Взам.Инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

производства работ время отрывки котлованов и устройства фундаментов необходимо назначать на летний период.

Для разработки грунта принимаем экскаваторы марки ЕК - 18 (или его аналог) с объёмом ковша 0.65 м³ под фундаменты сооружения:

- Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320);
- Сооружение корпус 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319);
- Сооружение корпус 1322 - узел погрузки в ж.-д. транспорт (№ по ПЗУ 1322);
- Сооружение корпус 1321 – внутрицеховая эстакада (№ по ПЗУ 1321);
- Место хранения контейнеров;
- Железнодорожный путь.

Для разработки грунта под траншеи для подземных коммуникаций и трубопроводов применяется экскаватор типа ЭО-2621 (или его аналог), оборудованный обратной лопатой с емкостью ковша 0.25 м³.

Уплотнение грунта при обратной засыпке производится с помощью бульдозера ДЗ-116В (или его аналога) и полуприцепного катка ДУ-16В (или его аналога). В труднодоступных местах и вблизи конструкций уплотнение грунта выполнять пневмотрамбовками ТР-4 (или их аналогами).

При разработке котлованов, мероприятия по отводу поверхностных и грунтовых вод производить с помощью насоса «Гном», производительностью 40 м³/ч (или его аналога).

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.

Возведение монолитных фундаментов

Устройство монолитных фундаментов выполняется с применением опалубки, собираемой по месту из деревянных щитов.

Установка опалубки и арматуры, как правило, осуществляется на месте проведения работ, подготовленными на строительной площадке сварными армосетками и опалубкой, устанавливаемыми в проектное положение вручную, либо с помощью монтажных кранов.

Приготовление бетонной смеси осуществляется на предприятиях Пермского края, доставка на стройплощадку производится в автобетоносмесителях СБ-92-1А с полезным объемом смесительного барабана 5м³ (или их аналогов).

Бетонная смесь непрерывно подается в конструкции фундаментов с помощью автобетононасоса СБ-170-1 на базе КАМАЗ (или его аналога). Уплотнение бетонной смеси в опалубке выполняется вибраторами с гибким валом МВ-66, 47 (или их аналогами).

Взам.Интв.№	
Подпись и дата	
Интв.№ подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Устройство фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.

Монолитный ленточный фундамент

Проектом предусмотрено устройство ленточного монолитного фундамента в Здании корпусе 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В.

Монолитный столбчатый фундамент

Проектом предусмотрено устройство столбчатого фундамента в Здании корпусе 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Склад готового продукта – отсек здания в осях 7-17/А-Е, Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е; Сооружении корпусе 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319) - Насосная станция; Сооружении корпусе 1321 – внутрицеховая эстакада (№ по ПЗУ 1321).

Монолитный плитный фундамент

Проектом предусмотрено устройство плитного фундамента в Здании корпусе 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Производственный отсек в осях 4-7/А-Е; Место хранения контейнеров.

Технологическая последовательность работ основного периода

Возведение надземной части зданий и сооружений

Монтаж металлоконструкций

Монтаж металлоконструкций проектируемых зданий и сооружений вести при помощи следующих подъемных машин:

- гусеничный кран Liebherr LR 1400 (или его аналог): Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Производственный отсек в осях 4-7/А-Е;

- автомобильный кран КС-6973А (или его аналог): Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Склад готового продукта – отсек здания в осях 7-17/А-Е, ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В (начиная со 2 этажа), Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е; Сооружение корпус 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319) – Насосная станция; Сооружение корпус 1321 – внутрицеховая эстакада (№ по ПЗУ 1321).

До начала монтажа металлических конструкций должны быть выполнены следующие работы:

- проверено нивелировкой правильность отметки основания, спланирована и уплотнена площадка для движения монтажного крана, складирования;

- проверено правильность разбивочных осей и закреплена по обноске проволока, после чего при помощи отвеса отмечены крайние грани конструкций;

Взам.Инв.№		Подпись и дата	Инв.№ подл.							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата					

- смонтированы конструкции ниже отм. 0.000.

Кроме того, должны быть выполнены следующие работы:

- завезены и разложены в зоне складирования металлоконструкции (колонны, балки, фермы и пр.);
- доставлены в зону монтажа монтажные приспособления, инвентарь и инструмент;
- обозначены путь движения и рабочие стоянки монтажного крана;
- завезены элементы крепления;
- ответственные лица и ИТР ознакомлены с проектом производства работ, технологией и организацией работ, рабочие обучены безопасным методам труда.

Все конструкции, поступающие на строительную площадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), ГОСТам.

Укрупнение металлоконструкций в блоки производится на площадке укрупнительной сборки в следующей последовательности:

- металлоконструкции очищаются от грязи, ржавчины и подаются на площадку;
- производится сборка металлоконструкций в блоки;
- расстроповку элементов укрупняемых конструкций производят после надежного временного крепления их болтами;
- производится выверка и окончательное соединение металлоконструкций электросваркой;
- на блок наносится масляной краской порядковый номер очередности монтажа и места строповки.

Монтаж блоков выполняется в следующей последовательности:

- производится точная разметка мест монтируемых блоков;
- с площадки укрупнительной сборки монтажным краном блоки подаются к месту монтажа и устанавливаются в проектное положение;
- монтажники временно крепят болтами монтируемый блок, расстроповывают, производят выверку и окончательно закрепляют блок в проектное положение с помощью доборных элементов электросваркой.

Строповка и подъем блоков производится при помощи стропов.

Работы по монтажу следует производить с предварительным укрупнением в строгом соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Сборку металлоконструкций следует производить на площадке, которая устраивается в зоне действия монтажного крана.

Подъем колонны в вертикальное положение, наводка ее на анкерные болты и закрепление.

Взам.Инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

При монтаже конструкций необходимо соблюдать такую последовательность, чтобы была обеспечена пространственная жесткость и устойчивость устанавливаемых элементов.

Монтаж конструкций на открытых местах при ветре силой более 6 баллов не разрешается, а конструкции с большой парусности – при ветре 5 баллов.

Перед подъемом для монтажа каждая конструкция должна быть осмотрена, очищена от наплывов бетона и раствора, от мусора, наледи и снега, а арматура – от ржавчины. Не разрешается удалять наледь и снег горячей водой или посыпать солью. При наличии в панелях сгораемых материалов запрещен огневой метод удаления наледи. Перед монтажом необходимо проверить положение закладных деталей, наличие монтажных рисок, правильность и надежность грузозахватных устройств, а также подготовить место монтажа для приема монтируемых конструкций и привести в готовность необходимые приспособления (соединительные детали, вспомогательные материалы, раствор и др.).

Запрещается строповка конструкций в произвольных местах и за арматурные выпуски. Стropовка возможна только в местах, указанных в проекте.

Все обнаруженные при проверке смещения или погнутости выпусков арматуры должны быть перед подъемом конструкций исправлены без нарушения бетона и самих деталей.

Подъем конструкций должен быть плавным, без рывков, раскачивания и вращения. Монтаж следует вести, ориентируясь по заранее установленным рискам, граням, упорам.

Расстроповку установленных конструкций разрешается только после окончательного закрепления установленной конструкции постоянным креплением. Окончательное положение установленной конструкции должно определяться геодезической службой с фиксированием размерных данных в специальном журнале. Только после этого разрешается установка постоянного крепления и сварка закладных деталей.

Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Монтаж оборудования

Монтаж технологического оборудования

Согласно общей продолжительности строительства, передача оборудования в монтаж производится по мере строительной готовности зданий и сооружений.

Все оборудование разделено на две основные группы:

1) не транспортабельное в сборе, поставляется максимально укрупненными транспортабельными узлами, блоками, прошедшими на заводе контрольную сборку, в процессе монтажа не требует разметочных, подгоночных и регулировочных работ;

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Ивн.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

2) технологические и энергетические трубопроводы и газоходы поставляются максимально укрупненными маркированными частями, прошедшими контрольную сборку на заводе-изготовителе.

К началу монтажа технологического оборудования должны быть выполнены следующие основные работы:

- подготовлены площадки для укрупнительной сборки оборудования;
- определены временные и постоянные подъездные пути;
- подготовлены временные инвентарные приспособления;
- подведено электричество в зону монтажа;
- выполнены мероприятия по ТБ и охране труда.

При монтаже оборудования и коммуникаций объектов следует применять методы и такелажные средства, требующие минимальной площадки для их размещения.

Все оборудование с диаметром более 4 м требует транспортировки частями и сборки на месте.

Монтаж и подъем нового оборудования к месту установки осуществляется при помощи грузоподъемной техники:

- гусеничный кран Liebherr LR 1400 (или его аналог): **Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Производственный отсек в осях 4-7/А-Е;**

- автомобильный кран КС-6973А (или его аналог): **Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Склад готового продукта – отсек здания в осях 7-17/А-Е, ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В (начиная со 2 этажа), Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е; Сооружение корпус 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319) – Градирня, Насосная станция.**

Устройство стен

Устройство стен из сэндвич-панелей

Проектом предусмотрено устройство стен из сэндвич-панелей в следующих зданиях и сооружениях: **Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - Производственный отсек в осях 4-7/А-Е, ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В, Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е; Сооружение корпус 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319) – Насосная станция.**

Горизонтальный вариант монтажа

Крепления стеновых изделий в первую очередь начинается с подготовки основания для нижнего сэндвича. К цоколю закрепляем горизонтальную направляющую, это может быть U-образный профиль или металлический уголок с толщиной проката не меньше 1 мм.

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Ивн.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		30

Подготовить полосу изоляции между фундаментом и сэндвичем.

Применяя специальные захваты и подъемный механизм, устанавливаем на направляющие сэндвич так, чтобы она своим собственным весом придавила изоляцию. Используя специальные струбцины, прижимаем к колоннам установленную панель.

Монтаж сэндвич-панелей вести при помощи грузоподъемного крана и автомобильной вышки АГП-28 (или ее аналога).

Устройство стен и каркаса из монолитного железобетона

Проектом предусмотрено устройство стен и каркаса из монолитного железобетона в **Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320) - ЦПУ** с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В (1 этаж).

Возведение надземной части зданий осуществляется после полного окончания работ по устройству монолитных фундаментов, сдачи их по акту и набора ими прочности не менее 70% от проектного значения.

Монтаж конструкций надземной части, подачу арматуры, элементов опалубки, бункеров с бетоном при возведении надземной части зданий, сооружений и наружных установок выполнять при помощи монтажных кранов

Приготовление бетонной смеси осуществляется на предприятиях Ставропольского края. Доставка на стройплощадку производится в автобетоносмесителях типа СБ-92-1А с полезным объемом смесительного барабана 5м³.

Бетонирование конструкций выполнять при помощи автобетононасоса СБ-170-1 на базе КАМАЗ.

При возведении монолитных конструкций используется опалубка типа «ДОКА» или аналогичная. При монтаже конструкций и элементов опалубки используются монтажные инвентарные подмости.

Местоположение рабочих швов при бетонировании конструкций согласовывается с проектной организацией, разработавшей данный проект.

Укладка стержней арматуры производится вручную.

Заготовку арматуры необходимо закончить до начала опалубочных работ.

На объекте должна быть организована площадка арматурных работ, где готовят сетки, каркасы, заготавливают стержни.

Монтаж арматуры должен производиться в строгом соответствии с рабочими чертежами, отклонения не должны превышать величин, указанных в СНиП.

Уплотнение бетонной смеси в опалубке выполняется в массивных фундаментах глубинными вибраторами типа ИВ-67, 75, в железобетонных густоармированных конструкциях вибраторами с гибким валом МВ-66, 47 (или их аналогами).

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения. Контроль за качеством бетонных работ должна осуществлять строительная лаборатория.

Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций выполнять с соблюдением требований СНиП 12-04-2002.

Устройство кровли

Укладка мягкой кровли

Кровельные работы выполняют в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

До начала работ оформить наряд-допуск на работы повышенной опасности, подготовить инструмент, материалы, ознакомить исполнителей с технологией и организацией работ.

Фронт работ делят на участки. Производство работ на участке выполняется в течение одного дня.

При выполнении гидроизоляционных работ с применением огнезащитных материалов, а также выделяющих вредные вещества следует обеспечить защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

При выполнении работ с применением горячего битума несколькими рабочими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

Работы вести при условии мер по безопасности (временное ограждение участка работ, применение предохранительных поясов, снабжение спецодеждой, обувью и т.д.).

Проектом предусмотрено устройство мягкой кровли для следующих зданий: **Здание корпус 1320 - установки по производству параформальдегида (№ по ПЗУ 1320)** - Производственный отсек в осях 4-7/А-Е, ЦПУ с административно-бытовыми помещениями – отсек здания в осях 1-4/А-В, Трансформаторная подстанция – отсек здания в осях 1-4/В-Е.

Технология монтажа мягкой кровли:

Монтаж материала на плоскую крышу рекомендуется осуществлять контактным электронагревом. При устройстве кровли необходимо строго придерживаться следующей последовательности выполнения подготовительных работ:

- Подготовка основания.
- Укладка пароизоляционного материала.
- Укладка теплоизоляционного материала.
- Устройство выравнивающей стяжки.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

- Выполнение бортиков. Места примыкания кровельного материала к вертикальным элементам необходимо дополнить бортиками.
- Покрытие поверхности праймером.

После выполнения вышеперечисленных работ необходимо приступить к укладке рулонного материала методом контактного электронагрева.

Укладка кровельных сэндвич-панелей

Проектом предусмотрено устройство кровли из сэндвич-панелей в следующих зданиях и сооружениях: **Сооружение корпус 1319 – градирня с насосной (№ по ПЗУ 1319) – Насосная станция.**

Технология монтажа кровельных сэндвич-панелей:

- монтаж кровельных плит проводят рядами от свеса по направлению к коньку;
- первая плита должна формировать свес;
- вторую обрезают, в месте нахлеста покрывают герметиком и прикрепляют к опоре и к первой плите;
- закончив укладку первого и второго ряда, начинают выполнять продольное межпанельное соединение. Следующий, третий ряд также начинают снизу и т.д.;
- при монтаже доборных элементов все места соприкосновения обрабатывают силиконовым герметиком.

Кровельные работы выполнять с соблюдением требований СНиП 12-04-2002.

Инженерные сети

Прокладка инженерных сетей

До начала производства работ осуществить разбивку трасс сетей.

Отрывку траншей под инженерные сети начинать с нижней точки при помощи экскаватора ЭО-2621 (или его аналога).

Участки производства земляных работ по отрывке траншей должны ограждаться рогатками на переносных стойках инвентарными щитами.

Для обеспечения нормального прохода транспорта и рабочих при разрытии пешеходных дорожек и проездов над траншеями должны устанавливаться транспортные мосты и пешеходные мостики с перилами. Транспортные мосты должны быть рассчитаны на проезд автотранспорта с нагрузкой на ось, равной 7-10.

Пешеходный инвентарный мостик должен иметь размеры: ширину не менее 0,75 м, высоту с перилами - 1,0 м. Длина мостов и мостиков должна перекрывать траншею или котлован за пределы естественного откоса с тем, чтобы при их использовании не происходило обрушение стенок.

Траншеи и котлованы под транспортными мостами должны быть закреплены распорами.

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

33

Крепить траншеи и котлованы глубиной до 5 м следует, как правило, инвентарными приспособлениями.

В качестве креплений могут использоваться трубы стальные при глубине до 4,5 м включительно и балки двутавровые при глубине траншей до 8 м в сочетании с поясами из двутавровых балок от I №22 до I №33 и распорами из бревен диаметром 200 мм и стальных труб 219x12, длина которых зависит от ширины траншеи. Глубина заземления труб и двутавровых балок проверяется и уточняется при расчете подпорных стенок.

Перед устройством песчаного основания производится осмотр дна траншеи, выровненных участков дна траншеи, их соответствие проекту. Результаты осмотра оформляются актом на скрытые работы.

Монтаж трубопроводов подземным способом вести при помощи монтажного автокрана КС-45717К (или его аналога)

На дне траншеи устраивают песчаную подсыпку толщиной 150-250 мм в зависимости от диаметров сети.

В основании траншеи (с учетом подсыпки) выполняют приямки для сварки теплоизоляции и гидроизоляции стыков.

Перед укладкой трубы, соединительные детали и элементы подвергают тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, сколов, глубоких надразов, проколов, разрывов и других повреждений оболочки.

Укладка труб в траншею разрешается после проверки отметок верха песчаного основания и опорных подушек в каналах.

Трубопроводы соединяются на сварке. Перед сваркой трубопроводов внутреннюю полость каждой трубы проверить и прочистить. Изоляцию стыковых соединений трубопроводов, трубопроводов и оборудования в камерах, в местах установки неподвижных и скользящих опор, а также необходимый ремонт изоляции выполнять на трассе перед засыпкой траншеи или закрытием канала.

Монтаж инженерных сетей проводить постадийно (посекционно) в соответствии с разработанными схемами проведения их гидравлических испытаний (или испытаний на прочность и плотность). После завершения монтажа каждой схемы выполнять проведение её гидравлического испытания (или испытания на прочность и плотность).

После гидравлического испытания трубопровода производится его засыпка и уплотнение мест стыков с последующей равномерной обратной засыпкой траншеи грунтом при помощи бульдозера марки ДЗ-116В (или его аналогом).

Работы по благоустройству территории

Устройство тротуаров, дорог, площадок

Земляное полотно выполнить при помощи бульдозера ДЗ-116 и автогрейдера ДЗ-99-1 (или их аналогами).

Взам.Интв.№					
Подпись и дата					
Интв.№ подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
701-0399103-ПОС.ТЧ					Лист
					34

Песок, щебень и асфальтовую смесь завозить при помощи автосамосвалов. Щебень разравнивать при помощи виброплиты, уплотнение при помощи самоходных катков ДУ-10А (или его аналога).

Укладку и разравнивание асфальтовой смеси производить при помощи асфальтоукладчика марки Vogele Super 1800-2 (или его аналога), уплотнение - при помощи самоходного катка марки ДУ-10А (или его аналога).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		35

10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

10.1 Потребность строительства в кадрах

Потребность строительства в кадрах определяется на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по категориям.

Количество работающих определяется на основании календарного плана, исходя из годовой программы СМР.

Расчет ведется по формуле:

$$P=C/W \cdot T, \text{ где}$$

C - стоимость строительно-монтажных работ на расчетный период (тыс. руб.);

W - среднегодовая выработка на одного работающего в тыс.руб;

T - продолжительность выполнения работ в днях.

Принимаем общую численность работающих – 60 чел.

Таблица 1

Год строительства	Стоимость СМР, тыс.руб.	Годовая Выработка на 1-го работающего, тыс.руб/чел.-год	Общая Численность работающих, чел.	В том числе		
				Рабочие	ИТР	Служащие
1	-	-	60	50	7	3
2	-	-	60	50	7	3

10.2 Потребность в электроэнергии

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

$$P = L_x \cdot (K_1 \cdot P_m / \cos E_1 + K_3 \cdot P_{o.v} + K_4 \cdot P_{o.n} + K_5 \cdot P_{ce})$$

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

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.) – 50 кВт;

$P_{o.v}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения) – 20 кВт;

$P_{o.n}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории – 30 кВт;

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Изм.№
-------------	----------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов – 50 кВт;

$\cos E_1 = 0,7$ - 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.

Потребность в электроэнергии на период строительства составляет $P = 150$ кВА.

10.3 Потребность в воде

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

$$Q_{np} = Q_{np} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{np} = K_n \cdot (q_n \cdot P_n \cdot K_v / 3600 \cdot t)$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_v = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{np} = 1,2 \cdot (500 \cdot 60 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 8) = 1,87 \text{ л/сек.}$$

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

$$Q_{хоз} = K_n \cdot (q_x \cdot P_p \cdot K_v / 3600 \cdot t) + (q_d \cdot P_d / 60 \cdot t),$$

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

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инь.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

$$Q_{хоз} = (15 \cdot 60 \cdot 2 / 3600 \cdot 8 + 30 \cdot 48 / 60 \cdot 45) = 0,59 \text{ л/сек.}$$

$$Q_{тр} = 1,87 + 0,59 = 2,46 \text{ л/с}$$

Существующая водопроводная сеть обеспечивает требуемый напор при монтаже зданий и сооружений.

Расход воды на производственные и хозяйственные нужды определяется по нормам. Расход воды на пожаротушение определен исходя из площади территории, на которой ведутся строительные-монтажные работы. Расход воды на противопожарные нужды в зависимости от площади стройплощадки на объекте: «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха устанавливается - 5 л/сек. Требуемый расход воды на пожаротушение обеспечивается от действующих сетей завода.

10.4 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, $\text{м}^3/\text{мин}$, определяется по формуле:

$$q = 1,4 \Sigma q \cdot K_o$$

где Σq - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

$$q = 1,4 \cdot 400 \cdot 0,9 = 504 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок подрядной организации. Электроэнергия, вода, пар и тепло подается от действующих сетей заказчика (в соответствии с техническими условиями). Точки подключения определяются при разработке ПОС по согласованию с заказчиком.

10.5 Потребность во временных инвентарных зданиях

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = N S_n$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2 ;

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

S_n - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел}$.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		38

Гардеробная.

$$S_{mp} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2,$$

где N - общая численность рабочих,

$$S_{mp} = 60 \cdot 0,7 = 42 \text{ м}^2,$$

Душевая.

$$S_{mp} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2,$$

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

$$S_{mp} = 48 \cdot 0,54 = 26 \text{ м}^2,$$

Умывальная.

$$S_{mp} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену,

$$S_{mp} = 60 \cdot 0,2 = 12 \text{ м}^2,$$

Сушилка.

$$S_{mp} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену,

$$S_{mp} = 60 \cdot 0,2 = 12 \text{ м}^2,$$

Помещение для обогрева рабочих.

$$S_{mp} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 60 \cdot 0,1 = 6 \text{ м}^2,$$

Туалет.

$$S_{mp} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно

$$S_{mp} = (0,7 \cdot 60 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 60 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 5,46 \text{ м}^2,$$

Инвентарные здания административного назначения

$$S_{mp} = N \cdot S_n,$$

где S_{mp} - требуемая площадь, м^2 ;

$S_n = 4$ - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
										39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата					

N - общая численность ИТР, служащих, (МОП и охраны при необходимости) в наиболее многочисленную смену. Потребность во временных зданиях представляют в следующей форме:

$$S_{mp} = 10 \cdot 4 = 40 \text{ м}^2$$

Потребность во временных инвентарных зданиях:

Таблица 2

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий
Конторы административно-бытового назначения «Комфорт» (возможна замена на аналогичные)	40	24,3	2
Здание санитарно-бытового назначения на базе «ЦУБ» (возможна замена на аналогичные)	44	27,5	2
Гардеробная с умывальником на базе «Днепр» (возможна замена на аналогичные)	54	24,6	2
Уборная на базе «Днепр» (возможна замена на аналогичные)	5,46	7,5	2

10.6 Потребность в автотранспорте

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

По условиям строительства грузопотоки грунта, местных материалов осуществляется автотранспортом. Стальные конструкции, технологическое оборудование может перевозиться железнодорожным и автотранспортом. Все эти материалы доставляются на склад и сборочную площадку, а оттуда к месту монтажа.

Движение автотранспорта должно осуществляться по заранее намеченным маршрутам, а перемещение железнодорожного транспорта по подъездным путям, выделенных заказчиком на время строительства.

Необходимое количество автотранспорта определено по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ и приведено в таблице 3:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		40

Таблица 3

№ п/п	Наименование транспортных средств	Грузоподъемность (тн)	Количество
1.	Автомобиль-самосвал	12	3
2.	Автомобиль бортовой	5-7	2
3.	Автобус для перевозки рабочих	-	-

10.7 Потребность в основных машинах и механизмах

Количество машин и механизмов, необходимых для строительства на весь период, приведены в таблице 4, 5:

Таблица 4

Наименование	Тип марка	Кол-во единиц на период строительства
I. Машины для производства земляных работ		
Экскаватор «Обратная лопата»	ЕК-18	2
Экскаватор «Обратная лопата»	ЭО-2621	2
Бульдозер	ДЗ-116В	2
II. Машины для монтажа конструкций и оборудования		
Кран гусеничный Liebherr LR	1400	1
Кран автомобильный	КС-6973А	1
Автогидроподъемник	АГП-28	1
III. Машины для производства бет. работ		
Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	2
Автобетононасос	СБ-170-1	1
IV. Энергетическое оборудование и машины для электросварочных работ.		
Компрессор	ЗИФ-55	2
Сварочный трансформатор	ТД-500	2
V. Машины для производства дорожных работ		
Автогрейдер	ДЗ-143	1
Полуприцепной каток	ДУ-16В	2
Вибрационный каток	ДУ-10А	2
Асфальтоукладчик	Vogele 1800	1

Примечание к табл. 4. Перечень необходимых машин и механизмов уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№						701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись		Дата

Таблица 5

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во по годам строительства	
		1 год	2 год
Экскаватор «обратная лопата» ЕК-18	Емкость ковша: 0,65 м ³ Наибольш. глуб. копания: 5,77м Радиус копания: 8,85 м Мощность: 77,2 кВт /105 л.с.	+	-
Экскаватор «обратная лопата» ЭО-2621	Емкость ковша: 0,65 м ³ Наибольш. глуб. копания: 5,77м Радиус копания: 8,85 м Мощность: 77,2 кВт /105 л.с.	+	+
Бульдозер ДЗ-116В	Мощность: 44,5 кВт /62 л.с. Ширина отвала 3220 мм Высота отвала 1300 мм	+	-
Кран автомобильный Liebherr LR 1400	Грузоподъемность 400 т Мощность 300 кВт /407,89 л.с. Основная стрела 21-119 м	+	+
Кран автомобильный КС-6973А	Грузоподъемность 50 т Мощность 243 кВт /330 л.с. Основная стрела 30 м	+	+
Автобетоносмеситель СБ-92-1А	Вместимость барабана 6,8 м ³ Част. вращ. барабана 9об/14,5мин Базовый автомобиль Камаз 551112	+	+
Автобетононасос СБ-170-1	Макс. мощ. при 2600 об/мин 191 кВт/260 л.с. Высота подачи 22 м Макс подача на выходе 65 м ³ /час	+	+
Глубинный вибратор типа ИВ-67, 75	Диаметр вибронаконечника 28 мм Длина гибкого вала 3000 мм Мощность двигателя 1 кВт	+	+
Вибратор с гибким валом МВ-66, 47	Частота установочного резонанса 13 кГц Коэффициент преобразования, пКл·с ² /м (пКл/g) 1,0 (9,81)	+	+
Автомобиль бортовой Камаз 43118	Платформа: бортовая, с металл. откидными бортами Мощность 180 кВт /245 л.с.	+	+
Автомобиль самосвал	Грузоподъемность 13 т Мощность 176 кВт /240 л.с.	+	+
Автогидроподъемник АГП-28	Макс. вылет стрелы 13 м Мощность 180 кВт /245 л.с. Высота подъема 28 м	-	+
Насос типа "ГНОМ" 40- 25(Тр)	Подача 40 м ³ /ч Напор 25 м Мощность 5,5 кВт	+	+
Автогрейдер ДЗ-143	Ширина рыхления 1,3 м Мощность 95,6 кВт/130 л.с. Бульдозерный отвал – 2 475 мм	+	-

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

42

Полуприцепной каток ДУ-16В Буксирующий трактор МОАЗ-546П	Число проходов 6-8 раз Мощность 177 кВт/240 л.с. Толщина уплот. слоя – 0,35 м	-	-
Вибрационный каток ДУ-10А	Диаметр. вибрац. вальца 0,725 м Мощность 59 кВт/80 л.с. Ширина уплот. полосы – 0,85 м	-	-
Асфальтоукладчик Vogeles Super 1800-2	Мощность 129,6 кВт Макс. Ширина укладки 10 м Скорость укладки 24 м/мин Производ. при укладке 700т/ч	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

43

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

Площадки для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для сборки располагаются в зонах монтажного крана. Площади зон складирования имеют необходимые размеры для хранения материалов и конструкций, что обеспечивает бесперебойный режим производства строительно-монтажных работ.

Транспортировка грузов на строительную площадку осуществляется по дорогам общего пользования, по заранее намеченному оптимальному маршруту.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам. Инв.№	
						701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		44

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

Для обеспечения качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций и материалов на объекте «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха, в соответствии с СП 48.13330.2011 необходимо проводить контроль.

Лицо (заказчик), осуществляющее строительство, в составе *строительного контроля* выполняет:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;
- испытания и опробования технических устройств.
- заключительную оценку (совместно с лицом (заказчиком), осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

В целях ограничения неблагоприятного воздействия строительно-монтажных работ на население и территорию в зоне влияния ведущегося строительства органами местного самоуправления или уполномоченными ими организациями (административными инспекциями и т.п.) в порядке, установленном действующим законодательством, ведется *административный контроль за строительством*. В процессе строительства должна выполняться *оценка выполненных работ*, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, 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. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Лицо,

Изм.	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№	701-0399103-ПОС.ТЧ						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	45

осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Так же для обеспечения качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов на объекте «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха в соответствии с СП 48.13330.2011 необходимо проводить надзор.

Авторский надзор архитектора осуществляется автором-архитектором в инициативном порядке независимо от решения застройщика (заказчика) и наличия договора на авторский надзор по объекту. Территориальный орган по архитектуре и градостроительству по заявлению автора, удостоверившись в его авторстве, может выдать застройщику (заказчику) распоряжение об обеспечении допуска автора на объект строительства, возможности внесения им записей в журнал авторского надзора. Претензии автора-архитектора по реализации архитектурных проектных решений могут рассматриваться органом по градостроительству и архитектуре, решение которого является обязательным для застройщика (заказчика).

Государственный строительный надзор, где органы государственного строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства конкретного объекта по получении от застройщика (заказчика) извещения о начале строительных работ.

Обоснование организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений (зданий), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей сооружений (зданий) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительного-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля.

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

а) контроля качества строительного-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

Взам.Инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовки актов о не качестве строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительного-монтажных работ;

з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

и) участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

к) участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительного-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха. Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

1. Геодезические работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров проектной документации.

2. Для ускорения разбивочных работ, повышения их точности на местности, создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта.

3. Работы по построению на местности геодезической основы выполнить по проекту или схеме, составленным в соответствии с генпланом.

4. При построении разбивочной геодезической основы необходимо руководствоваться СП 126.13330.2012. Точность построения геодезической разбивочной основы следует принимать, руководствуясь величинами допустимых средних квадратичных погрешностей угловых, линейных и высотных измерений, указанных в таблице 1, СП 126.13330.2012.

5. Геодезические разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы (путем вычислений, построений и измерений) сетей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положения в плане и по высоте всех конструкций, частей элементов зданий и сооружений.

6. Для выполнения разбивочных работ необходимы следующие материалы:

- схема планировочной организации земельного участка;
- стройгенплан;
- рабочие чертежи в масштабе 1:100, 1:500;
- планы и профили подземных коммуникаций и сооружений;
- план геодезической разбивочной основы с чертежами центров и верхних знаков.

На основании выше указанных документов выполняется:

- составление разбивочных чертежей с приведением данных привязки главных и основных осей сооружения и пунктов геодезической разбивочной сети;
- разработка проекта производства геодезических разбивочных работ.

7. Подготовка данных для геодезических разбивочных работ выполняется графически, аналитически и графоаналитически.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		48

14 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 организации строительства приняты традиционные методы возведения строительных конструкций, не требующих дополнительных мероприятий при разработке рабочей документации.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.Инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	
701-0399103-ПОС.ТЧ						Лист
						49

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

Для выполнения работ привлекаются рабочие кадры, обеспеченные жильем.

Для создания нормальных условий труда на стройплощадке, или местом, расположенным рядом со строительной площадкой подрядной организацией предусмотрена установка инвентарных зданий контейнерного типа.

Водоснабжение, электроснабжение временного городка строителей осуществляется от действующих сетей завода.

Для обеспечения бытовых условий рабочих подрядной организацией на территории временного городка строителей организована установка биотуалетов.

Вывоз канализационных стоков с территории временного городка строителей будет осуществляться специализированной организацией.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
701-0399103-ПОС.ТЧ						Лист
						50

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

1. К началу работ по монтажу на площадке под строительство объекта «Производство параформальдегида (полиформальдегида)» на ПАО «Метафракс» г. Губаха его администрация должна представить монтажной или подрядной организации письменные сообщения:

- о назначении лиц (с указанием фамилии и должности) для проведения регулярного инструктажа на рабочих местах рабочих и ИТР монтажной организации по соблюдению правил санитарии, техники безопасности и противопожарной охраны.

2. При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать требования, указанные в СНиП 12-03-2001.

3. К монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению ТБ и производственной санитарии.

4. На строительно-монтажной площадке должны соблюдаться нижеследующие условия и обращено внимание на следующие моменты:

4.1. Организация технологии монтажа.

4.2. Организация внутривозрадных условий труда.

4.3. Проверка технологичности конструкций.

4.4. Выбор современных такелажных устройств и приспособлений.

4.5. Организация санитарно-гигиенического и бытового обслуживания рабочих на площадке.

4.6. Организация системы освещения стройплощадки, проходов и рабочих мест.

4.7. Обеспечение питьевой водой.

4.8. Обеспечение безопасных условий труда на строительстве подземных коммуникаций в условиях действующих коммуникаций.

5. В условиях строительства на территории должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

6. Металлические части монтажных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

7. Установка стреловых кранов должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

51

8. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками монтажа и службой ТБ.

9. На монтажной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах монтажных площадок, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Генподрядная и субподрядная организации имеют свои сложившиеся схемы производственной и административно-хозяйственной связи.

Должна быть налажена постоянная телефонная связь руководителя генподрядчика с подведомственными строительно-монтажными организациями, а также субподрядными организациями и автотранспортными хозяйствами.

Для обеспечения планомерного и ритмичного выполнения строительно-монтажных работ необходимо создать диспетчерский пункт, который осуществляет:

1. Руководство по эксплуатации автотранспорта, энергоустановок и средств связи;
2. Поддержание оперативной связи с генподрядной и субподрядными строительными организациями;
3. Оперативный контроль за выполнением недельно-суточных графиков;
4. Контроль за выполнением принятых решений руководством;
5. Контроль за состоянием дорог и средств связи;

Временные здания и сооружения оборудуются телефонной связью административно-хозяйственного назначения путем установки телефонных аппаратов.

1. Строительство осуществляет генподрядная организация, а также субподрядные организации, выполняющие специализированные монтажные работы.

2. Для надежности функционирования системы управления строительством и координации деятельности всех строительно-монтажных организаций на площадке, необходимо создать специализированный орган управления – штаб, основными задачами которого являются:

- обеспечение организационно-технологического взаимодействия всех организаций, занятых на строительстве;
- осуществление оперативного планирования и контроля за ходом строительства на основе проектной и организационно-технологической документации;
- диспетчерский контроль за обеспечением строительства всеми видами материально-технических и трудовых ресурсов;

Взам. Инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

- рассмотрение, согласование и контроль за выполнением решений ПОС и ППР;
- контроль за соблюдением правил ТБ при строительстве;
- решение вопросов четкой организации всех видов транспортных перевозок;
- решение социальных вопросов;
- организация сдачи в эксплуатацию после монтажа технологического оборудования и контроль за оформлением приёмно-сдаточных актов.

Мероприятия по пожарной безопасности

На строительной площадке приказом руководителя подрядной организации должен быть установлен соответствующий противопожарный режим.

До начала строительства из числа ИТР и рабочих организовать на строительной площадке добровольную пожарную дружину.

Производство строительно-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения, подъездных путей, систем оповещения и связи, первичных средств пожаротушения не допускается.

Приказом должны быть назначены лица, ответственные за противопожарное состояние объектов и участков стройплощадки.

Работы, связанные с применением пожароопасных материалов (теплоизоляционные материалы групп горючести Г3 – Г4) должны выполняться по наряд - допускам.

Перечень пожароопасных работ должен быть установлен приказом руководителя строительной организации и согласован с местным органом госпожнадзора.

Рабочие места, опасные во взрыво или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средства контроля и оперативного оповещения об угрожающей опасности.

Искусственный прогрев бетона должен производиться при помощи пара, горячей воды и воздуха или электрического тока. При производстве работ, связанных с применением теплоизоляционных и кровельных материалов групп горючести Г1-Г4 не допускается производить электросварочные и другие огневые работы. Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума и мастик с растворителями. При смешивании в разогретый битум следует вливать растворитель.

В случае возникновения пожара каждый работающий обязан:

1. Немедленно сообщить о пожаре по телефону аварийной службы;
2. Принять меры по эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
3. Приступить к тушению пожара с помощью имеющихся средств пожаротушения. Все ИТР и рабочие должны пройти противопожарный инструктаж.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		53

На строящемся объекте с численностью рабочих до 100 человек количество членов пожарной дружины должно быть не менее 10 человек.

Члены пожарной дружины обязаны:

- знать требования противопожарного режима на территории объекта и рабочих местах, контролировать их соблюдение;
- знать свои обязанности в случае возникновения пожара;
- следить за исправностью средств пожаротушения, их укомплектованностью;
- не допускать нарушений требований норм и правил пожарной безопасности;
- выполнять возложенные обязанности.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несет руководитель подрядной организации или лицо его заменяющее.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
			701-0399103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

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

На территории, где производится строительство, охранных, заповедных и санитарных зон нет.

Все строительно-монтажные работы по строительству объектов должны вестись без нарушения существующего экологического баланса.

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инь.№					701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Подпись

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Мероприятия по охране объектов на период строительства предусматриваются с целью предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;

В состав мероприятий по охране объектов на период строительства входит:

- система оперативной связи;
- освещение;

В связи с возможностью совершения террористических актов на объектах строительства, перед руководителями этих объектов стоят задачи по обеспечению безопасности персонала, технологического оборудования, вывод из строя которой может привести к чрезвычайной ситуации (ЧС), так и по выработке плана действий в случае совершения террористического акта.

В целях уменьшения вероятности возникновения террористических актов руководителям объектов рекомендуется применять меры предупредительного характера, такие как:

- ежедневные инструктажи работников служб безопасности (охраны);
- установление необходимого пропускного режима с использованием систем сигнализации и видеозаписи на территории объекта;
- установление внутри объектового пропускного режима к критическим элементам объекта;
- обеспечение надежного круглосуточного контроля за вносимыми (ввозимыми) на территорию объекта грузами и предметами ручной клади;
- проведение ежедневного осмотра территории (подсобных помещений, а также проверять состояние решеток и ограждений) с обязательной проверкой пропускного режима на критических элементах объекта на предмет обнаружения предметов, похожих на взрывное устройство;
- проведение проверки работоспособности технических средств защиты и связи объекта;
- периодическая комиссионная проверка складских помещений;
- постоянное оперативное взаимодействие с органами УФСБ и МВД РФ;
- исключение возможности нахождения бесхозного автотранспорта на контролируемой территории;
- проведение тренировок и учений по антитеррористической деятельности объекта;
- и другие необходимые мероприятия.

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инь.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата		56

Действия должностных лиц и персонала при угрозе и совершении террористических актов

Учитывая особенности каждого объекта, характера террористического акта и возможных ЧС, руководители разрабатывают Инструкции и План действий на случай возникновения следующих ситуаций:

- обнаружение подозрительных предметов, похожих на взрывное устройство;
- поступления угрозы по телефону или в письменной форме;
- захват заложников.

В случае обнаружения подозрительных предметов

В случае обнаружения подозрительного (взрывоопасного) предмета незамедлительно сообщить об опасной находке в территориальные органы МВД или в ФСБ России и зафиксировать время.

До прибытия оперативных работников дать указания персоналу находиться на безопасном удалении от обнаруженного предмета.

Следует немедленно прекратить работу и приступить к эвакуации людей в соответствии с планом (при необходимости).

Во всех случаях требуйте от сотрудников охраны и персонала не приближаться и не трогать опасную находку: это может привести к взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям. Внешний вид опасного предмета может скрывать его настоящее назначение.

Обеспечьте возможность беспрепятственного подъезда к месту обнаружения предмета автомашин правоохранительных органов, скорой медицинской помощи, пожарной охраны, служб эксплуатации.

Обеспечите присутствие лиц на объекте, обнаруживших опасный предмет, до прибытия сотрудников правоохранительных органов.

Необходимо помнить, что в соответствии с действующим законодательством руководитель несет персональную ответственность за жизнь и здоровье персонала объекта.

Получение угрозы по телефону

Нередко телефон является одним из основных каналов поступления сообщения о заложенных взрывных устройствах, о захвате людей в заложники, шантаже.

При разработке инструкций необходимо предусмотреть профилактические меры:

- не оставлять без внимания ни одного подобного сигнала;
- своевременно передавать полученную информацию правоохранительным органам;
- проводить оснащение телефонов, указанных в официальных справочниках, автоматическими определителями номера и звукозаписывающей аппаратурой;

Взам.Инв.№						701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
Подпись и дата						701-0399103-ПОС.ТЧ	57
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	

- периодически проводить инструктажи с персоналом о порядке действий при приеме телефонных сообщений с угрозами террористического характера.

При приеме телефонных сообщений с угрозами террористического характера необходимо выполнить следующие рекомендации. Не впадайте в панику, будьте спокойны, вежливы.

Представьте и постарайтесь успокоить говорящего, не прерывайте его.

Заверьте его, что все требования будут переданы администрации, и для этого вы должны их подробно записать и правильно понять.

При наличии автоматического определителя номера (АОНа) сразу записать определившийся номер телефона.

При наличии звукозаписывающей аппаратуры записать разговор, извлеките кассету (диск) с записью разговора и примите меры к ее сохранности. Обязательно установите на ее место другую.

Постарайтесь дословно запомнить разговор и зафиксировать его на бумаге.

По ходу разговора отметить пол, возраст звонившего и особенности его (её) речи:

- голос: громкий, тихий, высокий, низкий, грубый, веселый, невнятный и другие особенности;

- речь: быстрая, медленная, неразборчивая, искаженная;

- дефекты: заикается, говорит «в нос», шепелявит, картавит и иные;

- язык: отличный, хороший, посредственный, плохой, другое;

- произношение: отличное, искаженное, с акцентом или диалектом;

- акцент: местный, неместный, иностранный, региональный, какой национальности;

- манера речи: спокойная, сердитая, разумная, неразумная, последовательная, непоследовательная, осторожная, эмоциональная, насмешливая, назидательная, развязная, с издевкой, с нецензурными выражениями.

Обязательно отметьте звуковой фон (шум автомашин или железнодорожного транспорта, самолетов, заводского оборудования, звук телерадиоаппаратуры, голоса, смешение звуков, признаки вечеринки, другое).

В любом случае по возможности в ходе разговора получить ответы на следующие вопросы:

- куда, кому, и по какому телефону звонит этот человек?

- какие требования он (она) выдвигает?

- выступает ли в роли посредника или представляет группу лиц?

- на каких условиях он (она) или они согласны отказаться от задуманного?

- как и когда с ним (ней) можно связаться?

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Ив.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		58

- кому вы можете или должны сообщить об этом звонке?

Постарайтесь добиться от звонящего максимально возможного промежутка времени для принятия вами и вашим руководством решений или совершения каких-либо действий.

Особенно важна информация о месте размещения ВУ и времени взрыва. Если говорящий не сообщает такие сведения, постарайтесь получить их во время разговора, задавая следующие вопросы:

- когда бомба должна взорваться?
- где находится бомба сейчас?
- как она выглядит?
- есть ли еще где-нибудь ВУ?
- для чего заложена бомба?
- какие Ваши требования?
- вы один или с вами есть еще кто-либо?

По окончании разговора не вешайте трубку, положите ее рядом.

По другому аппарату немедленно сообщите о звонке в правоохранительные органы.

Не распространяйтесь о факте разговора и его содержании. Максимально ограничьте число людей, владеющих информацией.

Поступление угрозы в письменной форме

Угрозы в письменной форме могут поступать на объект по почте, или в результате обнаружения различного рода записок, получения информации по электронной почте и другим способом.

В связи с этим при разработке инструкций необходимо предусмотреть следующие меры:

- обеспечить четкое соблюдение персоналом объекта правилам обращения с анонимными материалами;
- принять меры к сохранности и своевременной передачи в правоохранительные органы;
- не расширять круг лиц, ознакомившихся с содержанием документа.

Захват заложников

Любой ПОО может стать местом захвата или удержания заложников. При этом террористы могут добиваться различных целей, например, политических или криминальных.

Как правило, при подобных ситуациях в роли посредника при переговорах террористы используют руководителей объектов. При этом всегда жизнь

заложников находится в постоянной опасности.

Изн.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам.Изн.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

59

При захвате людей в заложники в инструкции необходимо учесть следующее:

- незамедлительно сообщить в правоохранительные органы о сложившейся ситуации на объекте;
- инициативно не вступать в переговоры с террористами;
- не допускать действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия;
- при необходимости выполнять требования террористов, если это не связано с причинением ущерба жизни и здоровья людей;
- принять меры к беспрепятственному проходу (проезду) на объект сотрудников правоохранительных органов, автомашин скорой медицинской помощи, пожарной охраны;
- по прибытию сотрудников специальных подразделений ФСБ и МВД оказывать им помощь в получении необходимой информации.

При необходимости в инструкции необходимо предусмотреть действия персонала при ответных действиях специальных подразделений ФСБ и МВД, например, при штурме и попытке освобождения заложников.

При проведении спецслужбами операции по освобождению от преступников персонал обязаны неукоснительно соблюдать следующие требования:

- лечь на пол лицом вниз, закрыть голову руками;
- постараться не двигаться;
- не бежать навстречу сотрудникам спецслужб или от них, так как они могут принять Вас за преступников;
- убедившись, что операция по освобождению закончена, можно будет встать и обратиться за помощью.

Разработанные инструкции могут согласовываться с территориальными органами ФСБ, МВД, МЧС и утверждаться руководителем объекта.

Весь персонал объекта должен быть ознакомлен с инструкцией.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					

19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства

Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СНиП 1.04.03-85*:

1. Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов «Тн» основан на функциональной зависимости строительно-монтажных работ «С» для основных отраслей народного хозяйства.

Для производства минеральных удобрений зависимость выражается функцией (Пособие к СНиП 1.04.03-85* пункт 7, чертеж 14):

$$T_n = A_1 \cdot \sqrt{C} - A_2 \cdot C$$

где C - объем строительно-монтажных работ млн. руб. (в ценах 1984),

A_1 A_2 параметры уравнения определены по данным статистики (таблица приложение №3 стр.6 СНиП 1.04.03-85*).

$$C=4; A_1=9,6; A_2=-0,7$$

Принимаем продолжительность строительства объекта – 24 мес., в том числе подготовительный период – 4 мес.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		61

20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта

Реализация целей мониторинга технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства и природно-техногенных воздействий, осуществляется на основе:

- определения абсолютных и относительных значений деформаций конструкций зданий и сооружений и сравнения их с расчетными и допустимыми значениями;
- выявления причин возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации объектов;
- принятия своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или по устранению их последствий;
- уточнения расчетных данных и физико-механических характеристик грунтов;
- уточнения расчетных схем для различных типов зданий, сооружений и коммуникаций;
- установления эффективности принимаемых профилактических и защитных мероприятий;
- уточнения закономерностей процесса сдвижения грунтовых пород и зависимости его параметров от основных влияющих факторов.

Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства и природно-техногенных воздействий, планируют до начала строительства или ожидаемого природно-техногенного воздействия и проводиться в соответствии с ГОСТ 31937-2011.

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инь.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

62

21 Техничко-экономические показатели

Таблица 6

Наименование	Показатели
1. Общая продолжительность строительства	24 месяцев
В том числе подготовительный период	4 месяца
2. Максимальная численность работающих	60 человек
3. Общие затраты труда в чел.-днях	-
4. Среднегодовая выработка на одного рабочего	-

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		63

Перечень используемых нормативных документов

1. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: Постановление Правительства РФ 16.02.2008г. № 87.
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.
3. О минимальных требованиях к членам саморегулируемой организации, выполняющим инженерные изыскания, осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт особо опасных, технически сложных и уникальных объектов: Постановление Правительства РФ от 11.05.2017г. № 559.
4. Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности": приказ Росстандарта от 03.06.2019г. N 1317.
5. Об утверждении правил по охране труда в строительстве: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 01.06.2015г. № 336н.
6. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ.
7. Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: приказ Росстандарта от 17.04.2019г. N 831.
8. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
9. ГОСТ 14098-2014 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры.
10. ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия.
11. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
12. СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.
13. СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в ППР и ПОС.
14. СП 37.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт.
15. СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		64

16. СП 68.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.

17. СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.

18. СП 72.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

19. СП 126.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.

20. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

21. СНиП 12-03-2001. Ч.1. Безопасность труда в строительстве. Общие требования.

22. СНиП 12-04-2002. Ч.2. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство.

23. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»: утв. Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013г. № 533.

24. СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 Организация строительного производства.

25. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство.

26. РД 10-34-93 Типовая инструкция для лиц, ответственных за производство работ кранами.

27. РД 11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ.

28. РД 102-011-89 Охрана труда, организационно-методические документы.

29. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проект организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							701-0399103-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		65

Таблица регистрации изменений

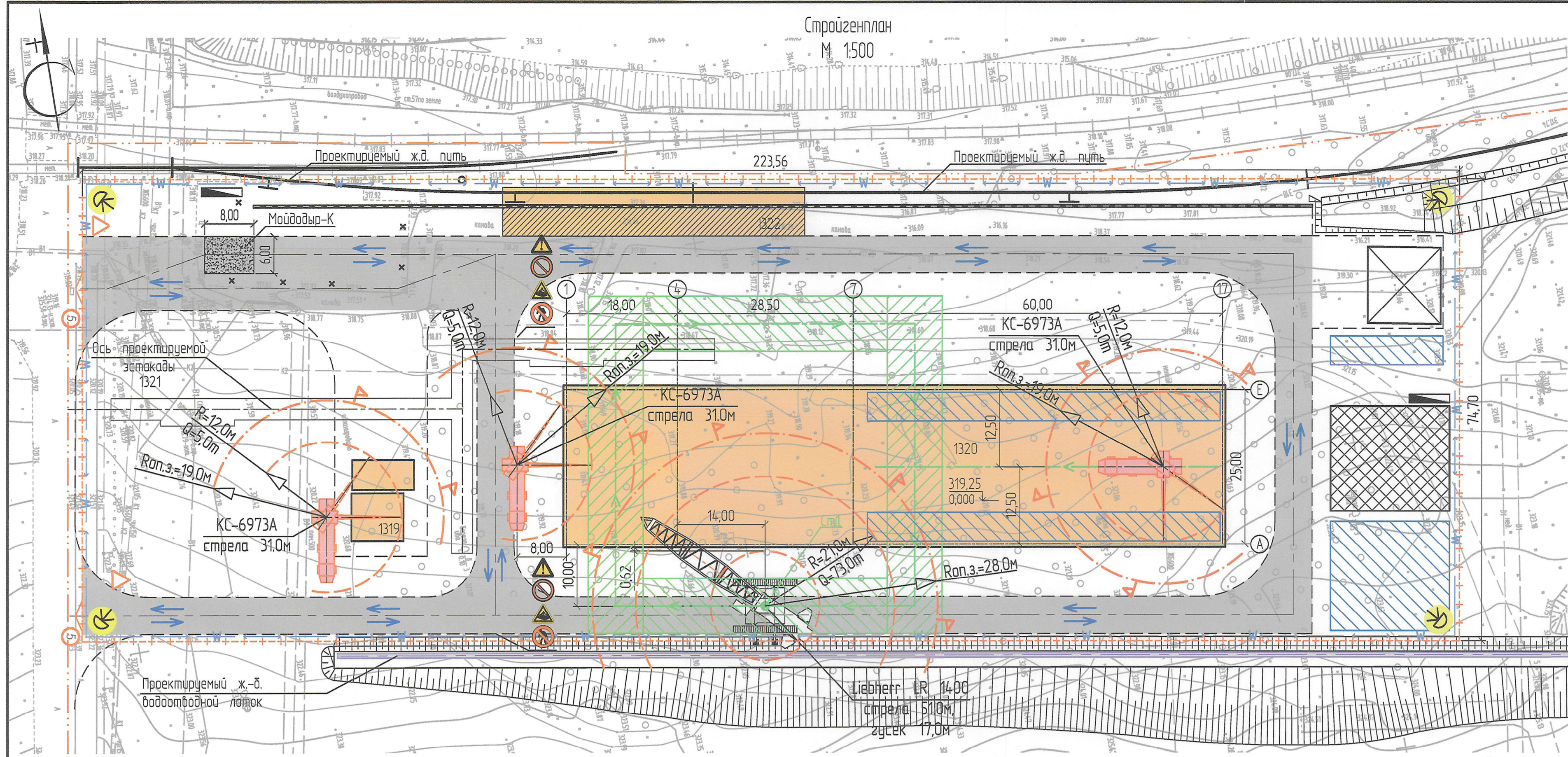
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

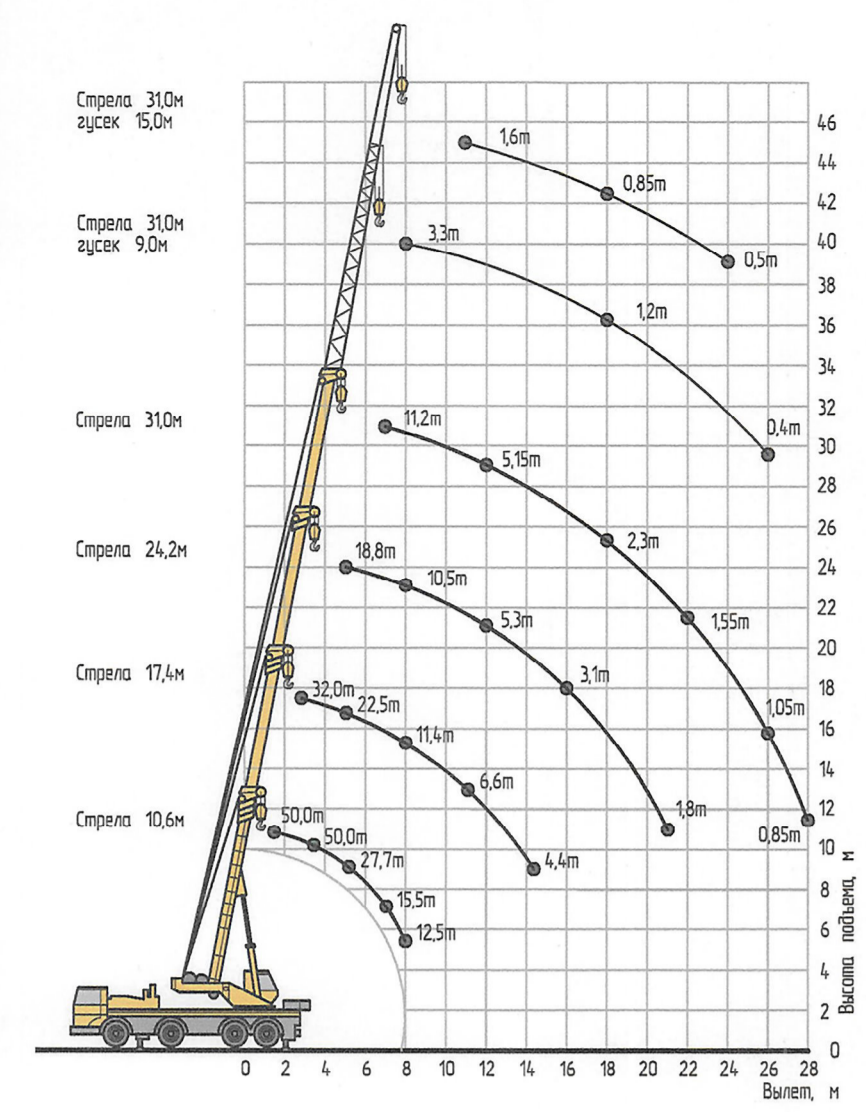
701-0399103-ПОС.ТЧ

Лист

66



Грузовысотные характеристики автомобильного крана КС-6973А



Ведомость потребности основных строительных машин и механизмов

Наименование	Марка тип	Кол.	Примечание
Экскаватор "Обратная лопата"	ЕК-18	2	Vк=0,65 м³
Экскаватор "Обратная лопата"	ЭО-2621	2	Vк=0,25 м³
Бульдозер	ДЗ-116В	2	мощностью 75 л.с.
Кран гусеничный Liebherr LR	1400	1	з.п. 400 м
Кран автомобильный КС-6973А	КС-6973А	1	з.п. 50 м
Автогидроподъемник	АГП-28	1	
Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	2	
Автомобиль-дортовой	КамАЗ	2	
Автомобиль-самосвал	КамАЗ	3	
Компрессор	ЗИФ-55	2	
Сварочный трансформатор	ТД-500	2	
Набор средств малой механизации		2 компл.	
Насос типа "ГНОМ"	40-25(Гр)	2	
Автогрейдер	ДЗ-14З	1	
Полуприцепной каток	ДУ-16В	2	
Вибрационный каток	ДУ-10А	2	
Асфальтоукладчик	Vogele 1800	1	

Экспликация зданий и сооружений

N на плане	Наименование	Примечание
1319	Сооружение корпус 1319 - градирня с насосной	проектир.
1320	Здание корпус 1320 - установка по производству параформальдегида	проектир.
1321	Сооружение корпус 1321 - внутрицеховая эстакада	проектир.
1322	Сооружение корпус 1322 - узел загрузки в ж.-д. транспорт	проектир.

Перед производством работ на высоте, в загазованных зонах, местах интенсивной работы механизмов, кранов и др. зонах, где по условиям ведения работ предъявляются повышенные требования по технике безопасности, руководитель работ должен получить от представителя-заказчика допуск или наряд на работы, связанные с особой опасностью с указанием необходимых мероприятий, обеспечивающие безопасные условия проведения работ.

При силе ветра более 6 баллов (V=10-12м/сек) работа крана должна быть прекращена и кран закреплен противобалластными устройствами, а стрела повернута по ветру.

Ведомость временных инвентарных зданий

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь м²	Полезная площадь инвентарного здания м²	Число инвентарных зданий
Канторы административно-бытового назначения	40	24,3	2
"Комфорт" (возможна замена на аналогичные)			
Здания санитарно-бытового назначения на базе	4,4	27,5	2
"ЦУБ" (возможна замена на аналогичные)			
Гордверная с умывальником на базе "Днепр" (возможна замена на аналогичные)	5,4	24,6	2
Уборная на базе "Днепр" (возможна замена на аналогичные)	5,46	7,5	2

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
[Orange box]	Здания и сооружения	проектир.
[White box]	Здания и сооружения	сущест.
[Green hatched box]	Ж.-д. плиты для установки монтажного крана	сущест.
[Green circle with 'L']	Стоянка монтажного крана	
[Cross-hatched box]	Площадка под временный "городок строителей"	
[Red dashed line]	Условная граница проектируемого объекта	
[Blue hatched box]	Площадка складирования	
[Red dashed line with 'P.P.P']	Граница опасной зоны действия монтаж. крана	
[Red dashed arc]	Граница рабочих вылетов монтажного крана	
[Yellow circle with 'K']	Проектная мачта	
[Black rectangle]	Щит противопожарный	
[Cross-hatched box]	Площадка для сбора мусора	
[Blue arrow]	Направление движения автотранспорта	
[Green hatched box]	Площадка для чистки колес "Мойдодыр"	
[Red dashed line]	Ограждение строительной площадки	временное
[Blue line]	Электрический кабель	временное
[Black rectangle]	Временная дорога из щебня	
[Red circle with 'S']	Знак ограничения скорости	ГОСТ Р 52290-2004
[Red inverted triangle]	Знак предписывающий уступить дорогу	ГОСТ Р 52290-2004

Конструктивный поперечный профиль временной дороги и площадки для проезда и установки монтажного крана

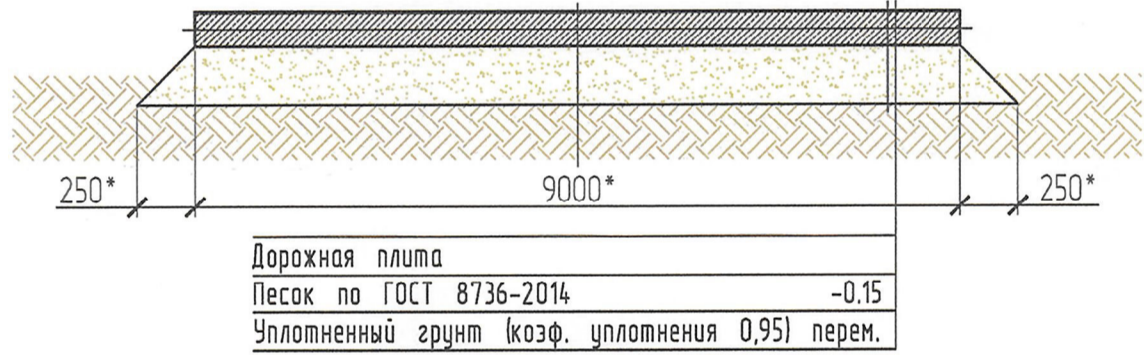
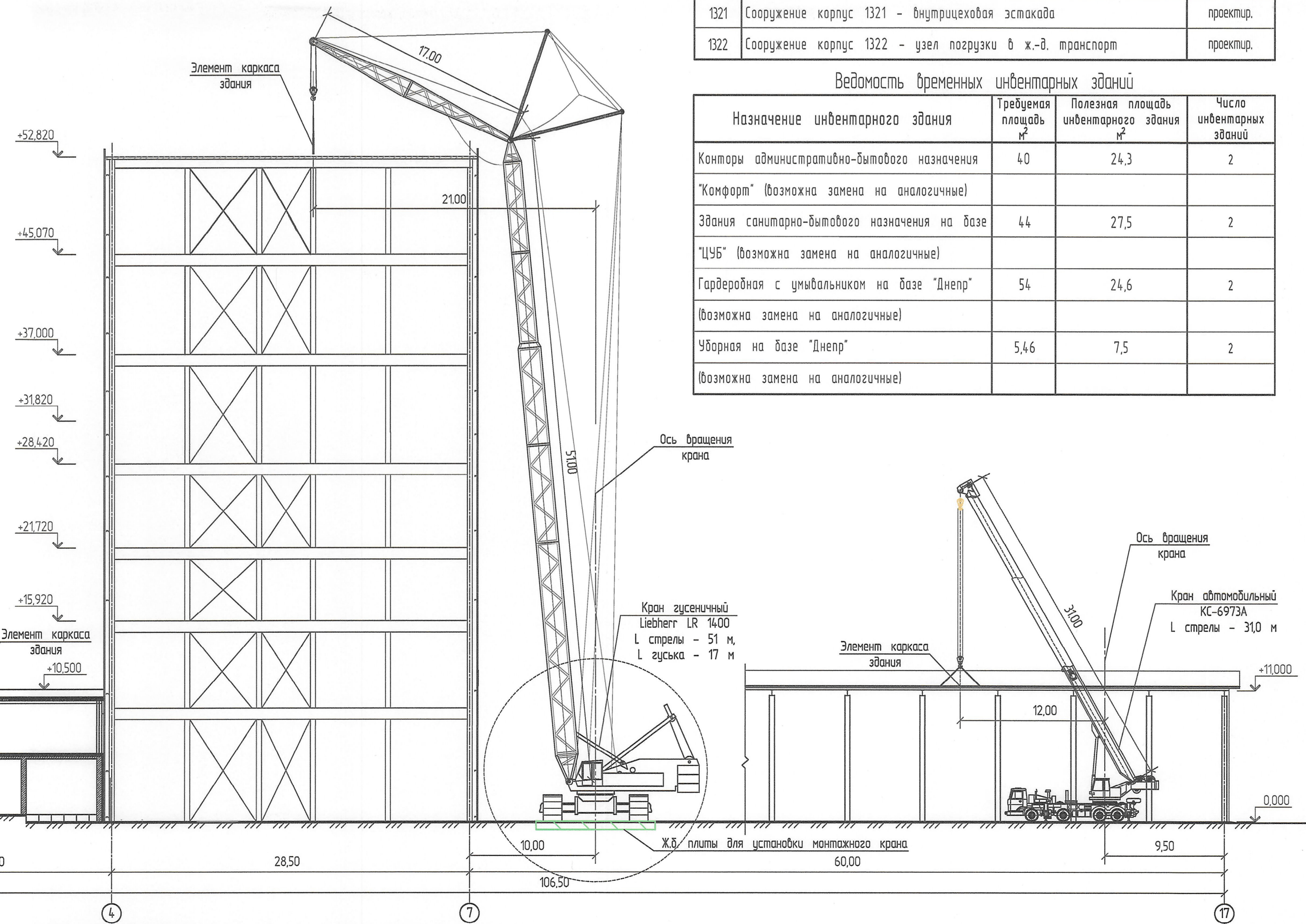
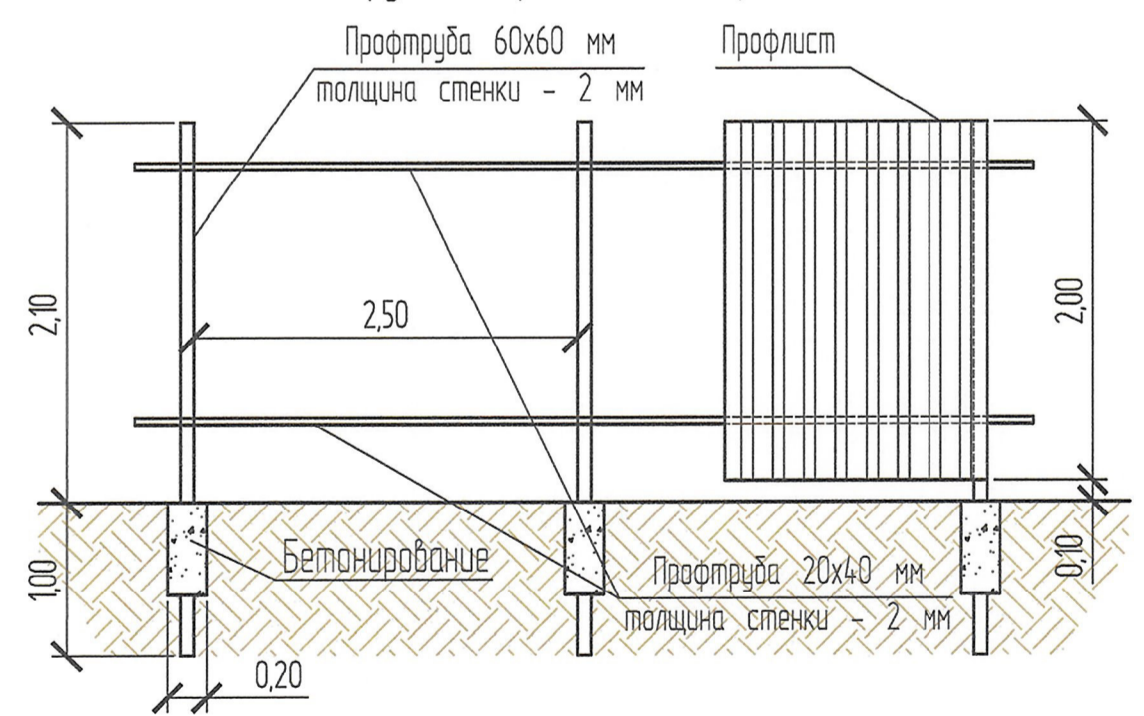


Схема монтажа здания по производству параформальдегида (N по ПЗУ 1) М 1:200



Конструкция временного ограждения



Примечание: Площадки складирования на стройгенплане показаны условно, при разработке ППР уточняются по месту. До начала строительства разработать проекты производства работ, в которых должны быть отражены технологические схемы монтажа строительных конструкций, а так же условия безопасного производства работ.

Система координат: Местная. Система высот: Балтийская.

Разбивку набора ж.-д. пути выполнить до начала строительства основных объектов.

Предусмотреть заземление, молниезащиту и пожаротушение временных зданий и сооружений расположенных в городке строителей.

Для осушения котлована и траншей под подземные инженерные сети использовать насос типа "ГНОМ".

Временную дорогу выполнить на базе проектируемой.

Для проезда автотранспорта по территории строительной площадки рекомендуется укладка щебеночного покрытия.

Общая протяженность временного ограждения - 600 м.

Произвести монтаж строительных конструкций и технологического оборудования здания установки по производству параформальдегида при помощи гусеничного крана марки Liebherr LR 1400 (или заменить на аналогичный по характеристикам).

Изм.		Лист N		Дата	
Разр.		Лист N		Дата	
Проб.		Лист N		Дата	
Исполн.		Лист N		Дата	
Техник		Лист N		Дата	

701-0399103-00-ПОС
Производство параформальдегида (полиформальдегида)

Стр. 1 из 1