ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
ГСЛ №22010472 от 02.06.2023г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Наурызбай батыра-Тимирязева-Желтоксан, от МТК 6-9в

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта Медведев А.М.

г. Усть-Каменогорск, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Состав рабочего проекта	
	Перечень примененных норм и правил	
1	Общая часть	
2	Последовательность производства работ и их совмещения	
3	Продолжительность строительства и распределение денежных средств по периодам.	
4	Строительный генеральный план	
5	Обеспечение безопасности труда	
6	Мероприятия по пожарной безопасности	
7	Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности	

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Общая пояснительная записка	Г-36/23-ПЗ	
2	Паспорт рабочего проекта	Г-36/23-ПРП	
3	Тепломеханические решения тепловых сетей	Г-36/23-ТС	
	Тепломеханические решения тепловых сетей. Архитектурно-строительные решения	Г-36/23-ТС.АС	
	Система оперативного дистанционного контроля	Г-36/23-СОДК	
4	Сметная документация	Г-36/23-СМД	
5	Проект организации строительства	Г-36/23-ПОС	
6	Охрана окружающей среды	Г-36/23-ООС	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и государственным нормам, действующим на территории Республики Казахстан, что обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Медведев А.М.

Перечень применённых норм и правил

1. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
2. С учетом приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 05.10.2022 года № 192-НҚ «О внесении изменений и дополнений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 21 июня 2022 года № 121-нк «Об утверждении строительных норм Республики Казахстан»;
3. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
4. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
5. СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
6. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
7. СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
8. СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
9. СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
10. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
11. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
12. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
13. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»
14. Правила пожарной безопасности, утвержденные приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55
15. ЗРК «Трудовой кодекс Республики Казахстан» от 23 ноября 2015 года;
16. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

1. Общая часть

Проект организации строительства разрабатывается с учетом:

-применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;

-комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку;

-максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;

-соблюдение требований безопасности и охраны природы, устанавливаемых в нормативных документах.

Раздел рабочего проекта организация строительства (ПОС) «Реконструкция распределительных сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Наурызбай батыра – Тимирязева – Желтоксан, от МТК 6-9в», разработан для определения:

1. Последовательности производства работ и их совмещения;
2. Сроков строительства и распределения денежных средств по периодам;
3. Определение объёмов основных строительно-монтажных и специальных работ;
4. Потребности в рабочих кадрах;
5. Потребности в основных машинах и механизмах;
6. Потребности во временных зданиях.

При разработке ПОС использовались следующие материалы:

- рабочие чертежи;
- нормативная документация по разработке проекта организации строительства.

2. Последовательность производства работ и их совмещения

Общая организация строительства

До начала строительства Заказчик на условиях тендера определяет подрядную организацию Исполнителя работ.

Исполнитель должен располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проект производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими заинтересованными службами.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Принимаемый проектом организации строительства режим работы будет иметь ежедневный, выездной характер со сбором на базе Исполнителя, выездом на автобусе (вахтовке) к месту производства работ и возвращением на базу в конце рабочей смены. Для доставки работающих к месту строительства достаточно использовать

автобус малого класса марок ПАЗ или КаВЗ при двух рейсах в день (перед началом и по окончании рабочей смены).

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

-обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должнывывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;

-выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом и представлен в подразделе «Строительный генеральный план».

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть документировано.

Все СМР на стройплощадке должны выполняться по проектам производства работ с соблюдением всех требований СН РК 1.03-0-2011. Производство работ осуществляется общепринятыми способами, освоенными подрядными организациями, не нарушая требования техники безопасности.

Соблюдение оптимальных сроков строительства является непременным условием улучшения всех технико- экономических показателей производственной деятельности строительно-монтажной организации, и в первую очередь снижения себестоимости работ и роста производительности труда.

Применяемые монтажные механизмы имеют соответствующие грузовые и геометрические характеристики, обладают хорошей мобильностью, имеют большую рабочую зону, чтобы на каждой последовательной стоянке выполнять, как можно больший объем монтажных работ.

Организация строительства обеспечивает поточность работ, сущность которой заключается в непрерывном и равномерном выполнении всех видов монтажных и других сопутствующих операций. Заранее создает соответствующий производственный ритм, при котором все участники строительства за заданный отрезок времени выполняют определенный объем работ, при практически постоянных численности рабочих и парке работающих механизмов, совмещая строительно-монтажные работы.

Организационно-технологические схемы по производству работ

Организационные мероприятия:

-назначить ответственного производителя работ;

-заключить договора на осуществление технического и авторского надзоров;

-получить в установленном порядке разрешение на строительство;

-заключить договоры на поставку оборудования, строительных материалов;

-согласовать в установленном порядке перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов по дорогам общего назначения.

Подготовительный период:

-подготовка территории;

-прокладка временных инженерных сетей;

-установка временных бытовых помещений и подключение к временным сетям; выполнение геодезической разбивки;

-завоз строительной и землеройной техники, оборудования и инвентаря;

-заказ, изготовление и завоз необходимых материалов, и их складирование

Основной период:

Земляные работы -рытье траншей экскаватором;

-отвод поверхностных вод через постоянную действующую ливневою сеть;

-замена просадочных супесей под тепловые камеры на грунтовую подушку из местного супесчаного грунта с послойным уплотнением до коэф. 0,95, толщиной от 0,3 до 0,5 м.

-выполнение подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающею за грани конструкций на 100 мм в каждую сторону каналов, под каналы, тепловые камеры, компенсаторные ниши, углы поворотов, неподвижные опоры;

-монтаж лотков, углов поворота;

-обмазка горячим битумом;

-установка подвижных и неподвижных опор;

-прокладка трубопроводов тепловых сетей из труб стальных электросварных;

-устройство тепловых камер из монолитного бетона;

- установка запорной арматуры;

-монтаж плит перекрытия;

- обратная засыпка с послойным уплотнением;

-по завершению строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов тепловых сетей водой технического качества, с последующим сбросом в действующие канализационные сети.

После завершения всех строительно-монтажных работ произвести благоустройство территории (восстановление газонов, тротуаров, дорожного полотна).

Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ всоответствии с требованиями п. 6.8 СН РК 2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

-своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил

-определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;

-повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;

-повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:

-вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;

-составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию

- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

-соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;

-соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

-степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;

-своевременность и правильность оформления производственной документации;

-устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам.

Авторский надзор.

Авторский надзор проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства.

Проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством - ведется журнал авторского надзора

Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

-контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

-проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

-подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;

определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

-подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;

- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;

- отбор проб грунта, бетонных смесей, изготовление образцов и их испытание;

-контроль и испытание сварных соединений;

-определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;

-контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

-участие в решении вопроса по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;

- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Геодезический контроль.

Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

-создание геодезической разбивочной основы для строительства;

-производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;

-геодезический контроль точности выполнения СМР;

-геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий, сооружений и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической (маркшейдерской) службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Производственный контроль

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.

При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, ТУ,

требованиям проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

-общий журнал работ;

-журналы производства отдельных видов работ;

-акты приемки ранее выполненных работ;

-журналы (акты) лабораторных испытаний материала;

-паспорта и сертификаты на материалы и изделия;

-рабочие чертежи.

Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

-акты приемки геодезической разбивочной основы;

-исполнительные схемы расположения сооружений на местности;

-исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;

-исполнительный генплан объекта;

-исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов сооружений;

- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (Приложение В, СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Г, СН РК 1.03-00-2011);

-акты промежуточной приемки ответственных конструкций (Приложение Д, СН РК 1.03-00-2011);

-акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний

рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполнения в натуре

работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;

акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;

-другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

Испытания трубопроводов

Контроль качества сварных соединений трубопроводов тепловых сетей выполняется следующих видов и соответствующего объема:

визуальный и измерительный - 100%;

радиографический или ультразвуковой:

- поперечных стыковых сварных соединений трубопроводов в объеме не менее 3% (но не менее двух стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных каждым сварщиком (по всей длине соединения);

- всех угловых сварных соединений деталей и элементов трубопроводов с внутренним диаметром привариваемых штуцеров (труб, патрубков) 100мм и более независимо от толщины стенки - 100%;

-сварные соединения дренажных и воздушных трубопроводов на участках от основного трубопровода до первой запорной задвижки - 100%.

Пробное давление для гидравлических испытаний трубопроводов принято 1,25 от рабочего давления.

3. Продолжительность строительства и распределение денежных средств по периодам

Продолжительность строительства проектируемой подземной сети трубопроводов Ø30-400 мм определяется в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2.

Протяженность трассы 0,328 км, диаметр трубопровода 57-219 мм, способ прокладки тепловой сети подземный, в непроходных каналах, трубы с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана, тип 1.

Продолжительность реконструкции тепловой сети согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.7, подраздел 3 п.п.1 составляет 3 мес. Объект расположен в зоне сейсмичности 9 баллов (коэф. 1,4), объект реконструкции – 1,2. Соответственно общая продолжительность строительства составит: 3х1,4х1,2 = 5 мес.

Показатели задела, соответствующие расчетной продолжительности строительства и распределения капитальных вложений приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Показатель	Показатели задела в строительстве по кварталам, %		
	2025г.		
Квартал	I (март)	II	III (июль)
%	25	55	20
Итого заделы по годам	100%		

4. Строительный генеральный план

В составе проекта организации строительства разработан строительный генеральный план периода развернутого строительства (лист1). Опасные участки на территории производства работ огораживается по ГОСТ 23407-78. На строительном генеральном плане показаны:

-постоянные и временные здания и сооружения;

-расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;

- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия.

Постоянные сооружения

-здания и сооружения городской постройки;

-трасса.

Временные здания и сооружения

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство.

Для обеспечения нужд строительства, на строительной площадке используются временные инвентарные здания передвижного характера, а именно:

-административного назначения –прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

-санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, с/у;

-производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;

-железобетонных конструкций.

В период строительства для проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующая автодорога.

Потребность в основных площадях вспомогательных, складских и мобильных зданий рассчитывается Подрядчиком.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Так же предусмотрены склады контейнерного типа:

-склад противопожарных материалов;

-материальный склад;

-материально-технический склад;

-склады хранения инструмента и инвентаря;

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

-металлических изделий и конструкции;

-опалубки, кирпича;

-инертных материалов -песок, гравий, щебень, глина и др.

Металлические изделия и конструкции, технологическое оборудование складируется в зоне действия монтажного крана по возможности, исключая дополнительные перемещения. Площадки укрупнительной сборки располагается в местах монтажа, исключая дополнительные перемещения краном. Размещение инструментальных ящиков, сварочных трансформаторов, компрессорных установок, баллонов с газами и прочее предполагается в непосредственной близости к строящимся объектам, которое отражается в проектах производства работ.

Дороги и благоустройство

Для нужд строительства предполагается использование существующей сети городских автодорог. По окончании всех строительно-монтажных работ выполняется восстановительный ремонт (при необходимости) внутриплощадочных автодорог силами подрядных организаций на выделенных им участках и выполнение работ по благоустройству, предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

Обеспечение строительства ресурсами, инженерные сети

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

-бетон привозной (автосамосвал), с имеющихся в наличии БРУ у подрядных организаций.

-сжатым воздухом-от передвижных компрессоров;

-электроэнергией от мобильной электростанции и от существующих сетей по согласованию;

вода-питьевая-привозная бутилированная;

на производственные нужды – от существующих сетей. Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки.

Для производственных нужд вода требуется для поливки бетона которая привозится в автоцистернах и хранится на строительной площадке в металлических емкостях (бочка 300 литров).

Для хозяйственно-бытовых нужд, связанных с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы, используется техническая и питьевая бутилированная вода.

Доставка воды осуществляется транспортом, обслуживающим строительство по мере необходимости.

Пропан и кислород. Кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

Геодезическое обеспечение строительства

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-26-204. Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства земляных сооружений принимают по ГОСТ 21779.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола существующего здания или сооружения.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СН РК 1.03-14-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и нормативных документов согласно списку. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций (независимо от форм собственности этих организаций) должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии

с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Рабочие и инженерно-технические работники беззащитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами, а также СНиП 2.09.04-87*. Состав временных зданий и сооружений, определен стройгенпланом и представлен в пункте 5 Строительный генеральный план. В медпункте включённом в состав прорабской необходимо выделить помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Инженерно-технические работники и специалисты строительно-монтажных организации обязаны проходить проверку знаний ими Законов Республики Казахстан «Об охране труда», «Об охране здоровья народа», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Кодекса законов о труде, а также других вопросов.

Проверку знаний осуществляет комиссия строительно-монтажной организации (предприятия), возглавляемая ее руководителем. Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046 - 85 Нормы освещения строительных площадок.

Организация строительной площадки.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дороги проездов - хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными МВД РК. Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов −5км/ч. Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны (существующие ЛЭП), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд -допуск напроизводство работ повышенной опасности по форме, согласно приложении В СНиП РК 1.03.05-2001 Охрана труда и техника безопасности

в строительстве перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд -допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложении Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы. При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ -должно быть не менее 2 м (п. 2.25.1 ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования).

Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Производство работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

В темное время суток место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда -допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде - допуске, должны соответствовать ГОСТ 12.1.013. Время действия наряда - допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд -допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее 4 метров.

6. Мероприятия по пожарной безопасности

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно Правилам пожарной безопасности. Утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1682, Технических регламентов «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденный Постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 16 и «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный Постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года №14, Закону РК «О гражданской защите».

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию строй - площадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ. Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Строительно-монтажная организация в ППР обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Строительные площадки следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91 Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии.

Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

При производстве строительно монтажных работ должны соблюдаться требования раздела 12, ППБ РК 2015. Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

На строящемся объекте предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры , предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к

тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

7. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

Производство строительно-монтажных работ следует осуществлять в порядке установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать требования "Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК" и «Законодательные акты по охране окружающей природной среды».

Обустройство строительной площадки выполняется до начала основных работ в соответствии с проектом производства работ на подготовительный период.

В целях сохранения окружающей природы на период строительства следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

отвал строительного мусора производить на специально отведенную территорию;

не допускать работы строительной техники с протечками масла.

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу. Производство строительно-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществить в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

При выполнении планировочных работ плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, пригодный для последующего использования, до начала основных земляных работ снять и заскладировать во временный отвал, удаленный от строительной площадки на расстояние до 3 км, по согласованию с заказчиком. В дальнейшем этот грунт использовать для работ по озеленению площадки, для благоустройства территории завода и рекультивации отработанных карьеров.

При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим не растительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами.

Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Зеленые насаждения, расположенные вблизи строительной площадки, оградить с целью предохранения от повреждения.

Необходимо вести контроль за расходованием воды, так как строительство потребляет значительное количество воды на приготовление бетона и растворов, окраску и мытье помещений, гидравлическое испытание систем и сооружений, охлаждение двигателей агрегатов и технологических установок, теплоснабжение,

мытье машин и механизмов. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в ливневую канализацию.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот).

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфата натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Территории, отведенные под застройку (постоянную или временную), строго ограничить. Для этого использовать временные инвентарные ограждения.

Строительный мусор со строительной площадки и из строящихся зданий удалять организованно, на специально отведенные площадки под свалку и захоронение мусора.

Для сбора хозяйственно-бытового мусора у бытовок строителей устанавливаются мусорные контейнеры с последующим вывозом мусора в места захоронения или переработки (уточняется в рабочем порядке).

Недопустимо скопление мусора на территории строительства. Для уборки мусора, его перевозки следует использовать закрытые лотки, мусоросборник и специальные контейнеры, мусоровозы. Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

Контейнеры для сбора бытовых отходов должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой.

Контейнеры, бункера-накопители для сбора бытового мусора и площадки под ними в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами.

Необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, запрещается сжигать горючие отходы и строительный мусор. При выполнении погрузо-разгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

С целью предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами, устройство складов ГСМ и ремонтных мастерских на площадке строительства не предусматривается. Доставка ГСМ для заправки строительной техники осуществляется автобензовозами по существующим автодорогам. При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты - регенерируются.

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, известняк, мел, бутовый камень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими - рассыпания и выпиливания грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками.

Слив масел при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автотранспорта, а также сточных вод на рельеф запрещается.

Не допускать использования на строительных объектах экологически опасных материалов.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается. Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрофицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом. Для уменьшения объема выброса загрязняющих веществ в атмосферу рекомендуется применять механизмы с электроприводом, как наиболее экологически чистые.

Бытовые помещения строителей укомплектовываются биотуалетами.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроля освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах привлечь строительные лаборатории, а для контроля других вредных производственных факторов - специализированные или санитарные лаборатории.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий в соответствии с требованиями "Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК" которые предусматривают:

- Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

- Применение машин и механизмов с электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет или подключение к централизованной канализации. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес должны очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному циклу.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

•поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

•установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;

•применение технически исправных строительных механизмов;

•вывоз мусора в специально отведенные места;

•укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

•планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

•расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;

•содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

•не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

•мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

•заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

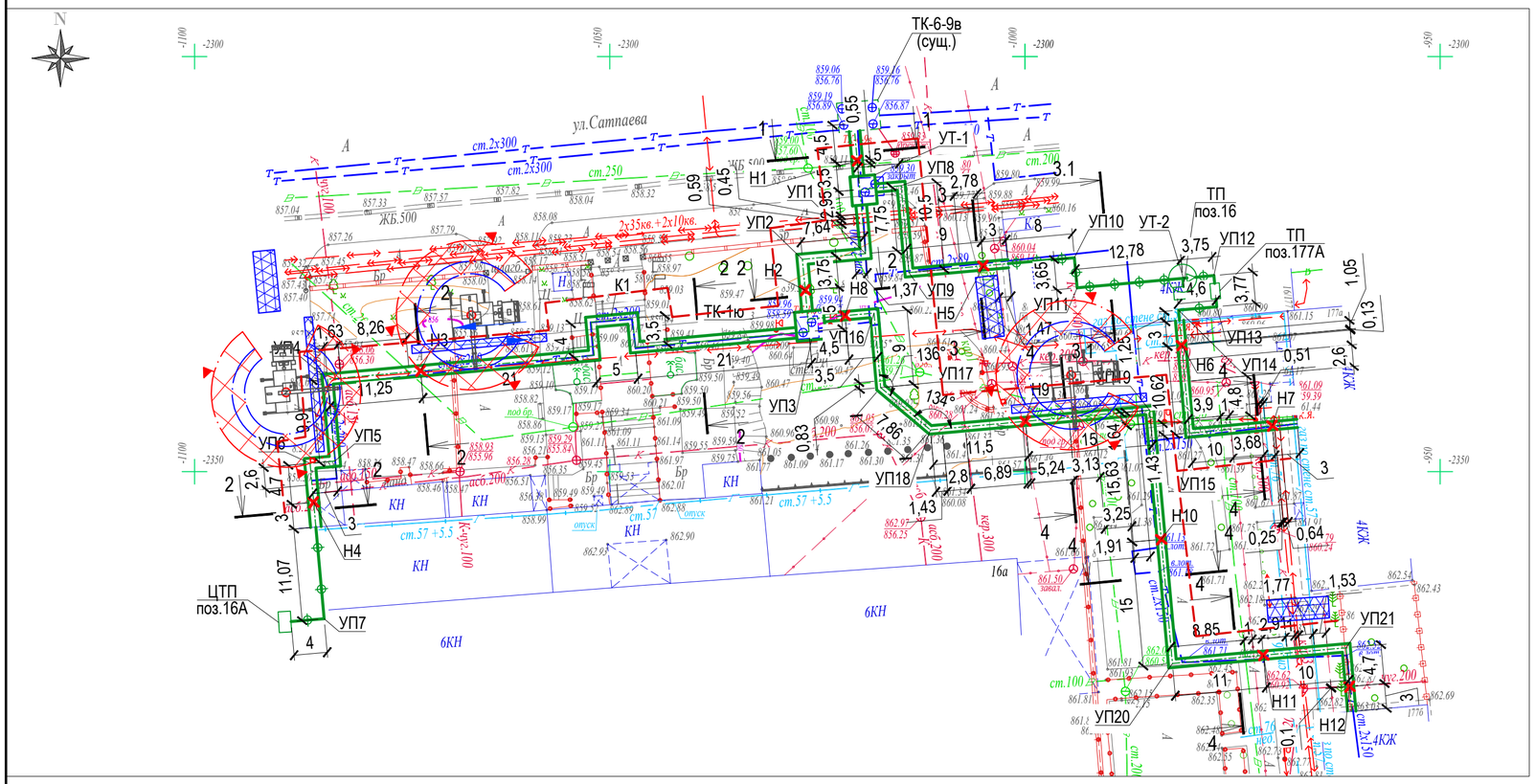
- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

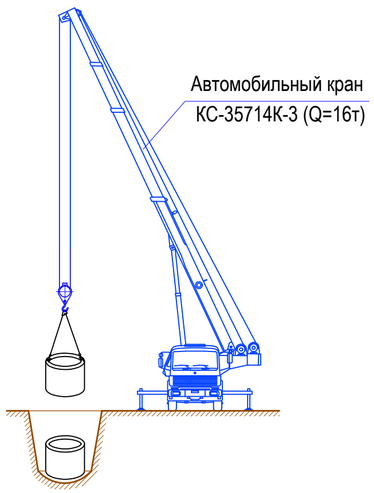
- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

-сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

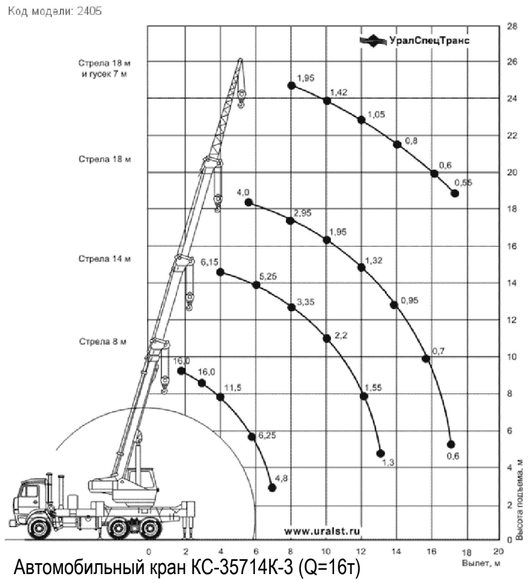
Строительный генеральный план



Технологическая схема монтажа



Грузовысотные характеристики



Автомобильный кран КС-35714К-3 (Q=16т)

Условные обозначения

- Существующие здания, сооружения
- Существующие проезды и дороги
- Проектируемая теплосеть
- Направление движение автотранспорта
- Линия движения монтажного механизма
- Линия границы опасной зоны при работе крана
- Площадка для складирования материалов, сборки конструкций
- Контейнер под строительный мусор
- Кран автомобильный
- Автосамосвал
- Автотягач с полуприцепом

Обеспечение безопасности труда

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СН РК 1.03-14-2011 Строительное производство. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Проходы в котлованы с уклоном более 20° должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м с перилами высотой не менее 1 м. В темное время суток должны быть выставлены дежурное освещение и указатели. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены. В связи с совмещенностью работ и одновременной работой нескольких монтажных механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, следует уделять особое внимание работе механизмов во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Госгортехнадзора. Выполнение монтажных работ на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/ч.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Согласовано

Раздел АС	Саушкина 07.23
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта

"_15_" __июля__2023 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г-36/23-ПОС		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей уч.№10 квадрат улиц Сатпаева-Наурызбай батыра-Тимирязева-Желтоксан, от МТК 6-9в"		
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Медведев			07.23		РП	1	1
Выполнил		Серов			07.23				
Проверил		Зенков			07.23				
Н.контр		Грохотов			07.23	Строительный генеральный план. М:500	ТОО "Градопроект" лицензия №22010472		

Формат А2