Республика Казахстан
Восточно-Казахстанская область
ТОО «QURYLYSKZ»
Лицензия ГСЛ №18003202 от 14.02.2018 г.

Заказчик: «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»

Заказ: 02-2018

Рабочий проект

Корректировка рабочего проекта «Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с.Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, ВКО»

Том 8

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор Догадкина Н.А.

Главный инженер проекта Николаева Т.Л.

г. Шемонаиха, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Исходные данные проектирования
2. Характеристика условий строительства
3. Структура управления и производственная база строительства
4. Расчёт продолжительности строительства
5. Организация стройдвора и складских помещений
6. Организации поточного метода производства работ
6.1. Последовательность выполнения работ на отдельной захватке:
7. Методы производства работ
7.1. Подготовительные работы
7.2. Геодезической работы
7.3. Земляные работы
7.4. Мероприятия по производству работ в зимнее время
7.5. Монтаж трубопроводов водопровода
7.6. Испытания трубопроводов
7.7. Транспортировка и хранение труб и секций
7.8. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности
7.8.1. Техника безопасности при работе с трубами
8. Мероприятия по противопожарной безопасности
8.1 Правила пожарной безопасности при производстве сварочных работ
9. Мероприятия по охране окружающей среды
9.1. Охрана атмосферного воздуха
9.2. Охрана водных ресурсов
9.3. Охрана земельных ресурсов
9.4. Аварийные ситуации
10. Производство работ в зоне ЛЭП
11. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ
12. Потребность в складских помещениях, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях

1. Исходные данные для проектирования

Корректировка рабочего проекта «Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области» выполнен на основании:

- архитектурно-планировочного задания № KZ44VUA00042161 от 22.06.2018 г., утвержденного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»;
- акта выбора и обследования земельного участка.

А также в соответствии с:

- СНиП 2.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»;
- СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- ППБС-01-86 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов», утверждённых Госгортехнадзором;
- Действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и другими научно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы:

- топографической съемки М 1:1000, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, выполненной ТОО «QURYLYSKZ» в 2018 году.
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ЭсБи Констракшн ЛТД» в соответствии с государственной лицензией ГСЛ № 0003111 от 20.07.2007. в 2017 году.

2. Характеристика условий строительства

А. Площадка насосной станции 1-го подъема

До начала производства работ необходимо осуществить технологическую подготовку согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Предлагается организовать площадки по типу «Стройдвора». Подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих. На «Стройдворе» предусматриваются площадки складирования, хранения, подготовки и укрупнительной сборки конструкций и оборудования для следующих видов работ:

-монтажных работ

-электромонтажных работ;

На площадке складирования и укрупненной сборки выполняется покрытие из щебня толщиной 0,2 м по спланированному и уплотненному основанию.

Доставка в зону монтажа строительных конструкций и технологического оборудования выполняется автотранспортом по существующим автодорогам.

Монтажные работы осуществляются монтажным краном СМК-10, грузоподъемностью 10 т. На площадке «Стройдвора» осуществляется временное складирование небольших элементов.

Б. Площадка строительства водонапорной башни

Сборку укрупненных элементов башни в единую конструкцию и выполнение сварочных работ следует осуществлять на земле в горизонтальном положении. Далее, определяются места и способы строповки водонапорной конструкции. Производство монтажных работ и установка водонапорной башни на бетонный фундамент осуществляется стреловыми грузоподъемными механизмами (кранами) и монтажниками. Самым рациональным и экономичным является способ установки водонапорной башни краном, требующий минимального объема подготовительных работ, такелажа и механизмов.

Ввиду ограниченных размеров площадки строительство рекомендуется вести методом «Монтаж с колес».

В. Площадка строительства инженерных сетей

Поскольку строительство линейных сооружений связано с постоянным перемещением, размещение строителей производится во временном бытовом городке, расположенным рядом со строительной захваткой и перемещаемым по мере необходимости.

3. Структура управления и производственная база строительства

Заказчик – Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района
Генеральный проектировщик – ТОО «QURYLYSKZ»
Генеральный подрядчик – определяется на конкурсной основе, в результате проведения тендера.
В качестве подрядных и субподрядных организаций для выполнения всех необходимых работ предполагается привлечь специализированные организации.
Основные работы для выполнения их субподрядными организациями:
- пуско-наладочные специализированные работы.
Строительно-монтажные организации, предполагаемые участники строительства, имеют собственные базы и производственные мощности, достаточные для возведения комплекса магистральных сетей водопровода в заданные сроки. Обеспечение строительства материалами и конструкциями предусматривается с предприятий стройиндустрии РК, поставка инертных материалов – из местных карьеров. Возможность привлечения местных трудовых ресурсов для строительства имеется.

4. Расчет продолжительности строительства

Нормативную продолжительность Строительство водопроводных сетей в селе Красная Шемонаихинского района ВКО определяем по СП РК 1.03-102-2014.
По т.Б.5.2.1 п.8
• Трубопровод в две нитки из полиэтиленовых труб Ф 63 мм

длина 2775,0 п.м методом экстраполяции строительство
водопровода до 5 км Ф300мм Тн=3мес

$T1 = Тм \sqrt[3]{2775/10000} = 3 \times 0,652 = 1,96$ мес.

• Трубопровод из металлических труб Ф до 400мм длина 489 п.м
методом экстраполяции строительство водопровода до 2 км
Ф400мм Тн=3мес

$T2 = Тм \sqrt[3]{489/10000} = 3 \times 0,366 = 1,1$ мес

• Насосная 1-го подъема производительностью 0,24тыс. м3/сут
методом экстраполяции строительство насосной произ.
0,8тыс.м3/сутки Тн=6 мес.

$T3 = Тм \sqrt[3]{0,24/0.8} = 6 \times 0,67 = 4,01$ мес.

• Воздушная линия электропередачи напряжением 10 кВ,
протяженностью, 0,695 км
методом экстраполяции строительство воздушной линии электропередачи
6-10-20 кВ протяженностью 5 км, Тн=1 мес.

$T4 = Тм \sqrt[3]{0,695/5} = 1 \times 0,518 = 0,52$ мес.

• Трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 100 кВА
Строительство трансформаторной подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ, мощностью до 600 кВА , Тн=1 мес.
T5= 1 мес.
Определяем зависимость:
$T1 + T2 + ... + Tn \leq 0,5\ Тмакс$
$T1 + T2 + ... + Tn > 0,5\ Тмакс$
T2+ T3 +T4 +T5 > 0,5 T1
1,96+1,1+0,52+1= 4,58 >2,005, применяем формулу:
T =Тмакс+ (T1+ T2+ T3+ ...)×K,
K1=**0,35**
Итоговая продолжительность строительства составляет:
Тн=4,01 + (1,96+1,1+0,52+1) x 0,35 = 5,6 мес ≈ 6 мес, с
учетом работы в 2 смены с K=0,9,
Тн =5,6 x 0,9 = 5,04≈ 5 месяцев
Срок начала строительства июль 2020 года.

Нормативная продолжительность строительства водопроводных сетей в селе Красная Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО согласно СП РК 1.03-102-2014 составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

5. Организация стройдвора и складских помещений

В связи с большой протяжённостью трассы водопроводных сетей, необходимо создать централизованное материально – техническое складское хозяйство для хранения конструкций и материально-технических ценностей на весь период строительства трассы (с трёхмесячным запасом для обеспечения бесперебойной работы).

Кроме централизованного склада, необходимо организовать передвижной «стройдвор», который после завершения работ на участке подлежит перебазировке на соседний участок.

Непосредственно у мест производства работ установить три автофургона (2-бытовки для рабочих и 1- административное помещение), которые передвигаются по участку по мере выполнения основных работ (земляных и монтажных).

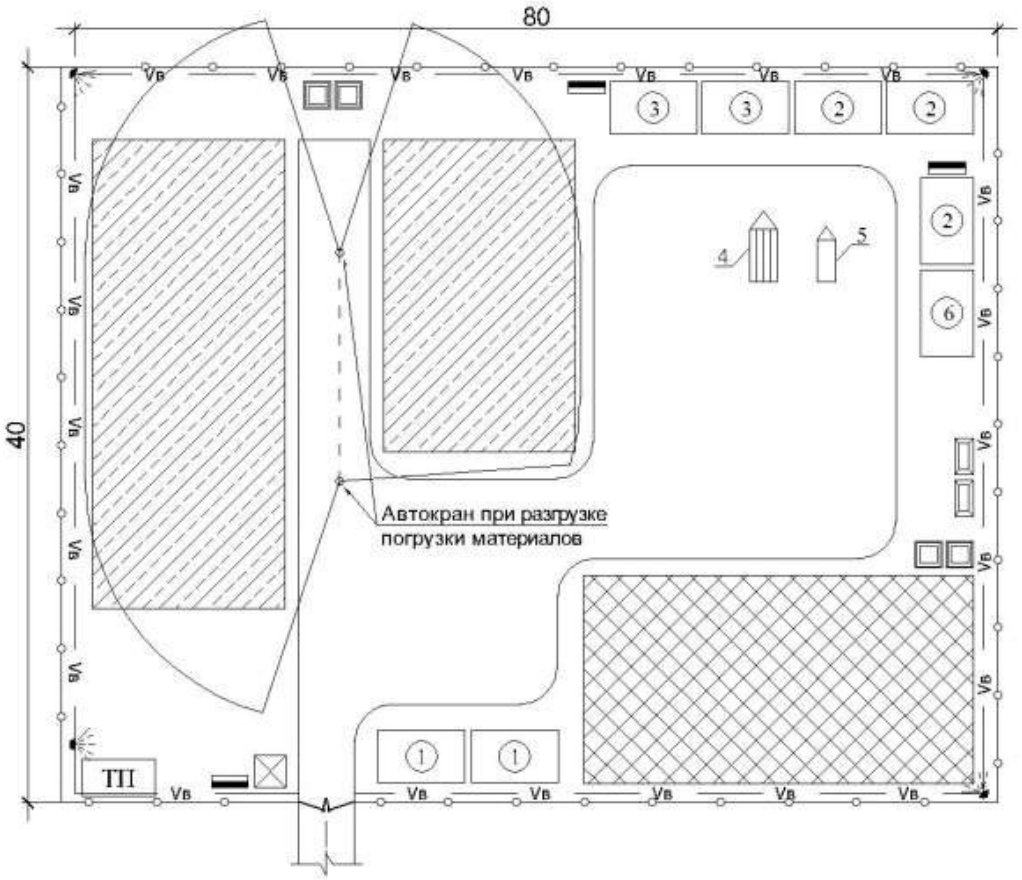
Строительно-монтажные работ разбиты на равноценные участки (ориентировочно протяжённостью 2,5км каждый). В середине участка расположить «стройдвор» (охраняемая территория с ограждением), на котором разместить следующие здания и сооружения:

- прорабская,
- диспетчерская,
- помещения для административно-технического персонала субподрядных организаций.

Кроме этого, на стройдворе разместить закрытый склад-раздаточную и открытый склад для хранения 2-х недельного запаса конструкций, необходимых для строительно-монтажных работ на данном участке. На стройдворе должна быть оборудована площадка для стоянки машин и механизмов в нерабочее время, а также пункт для заправки и мелкого ремонта автотранспорта и механизмов.

Инвентарные здания на стройдворе - передвижные, контейнерного типа габаритом 3х12м. Пример организации стройдвора на участке приведен на следующем листе.

ВРЕМЕННЫЙ СТРОЙДВОР

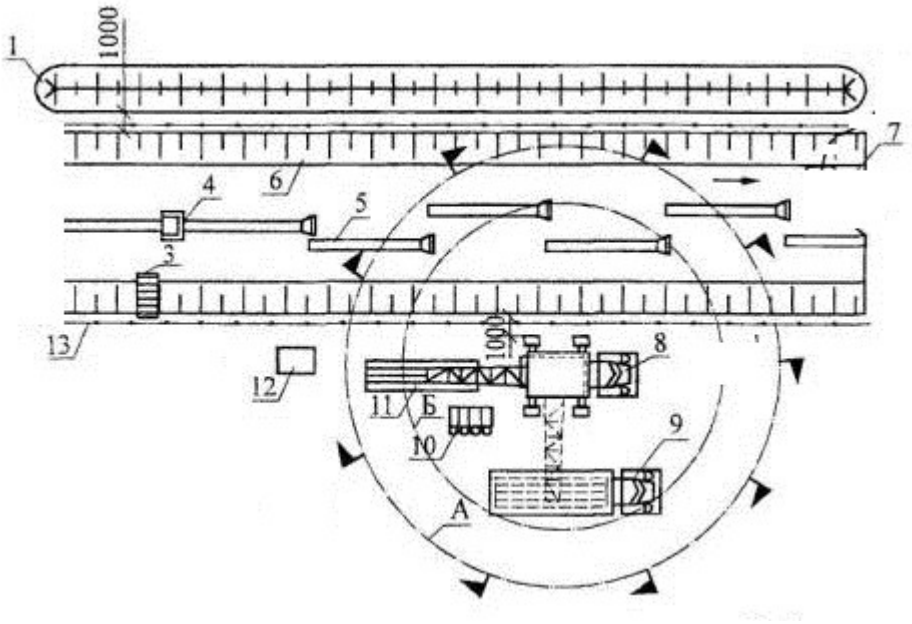


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	Прорабская		Площадка складирования
2	Бытовки для рабочих		Площадка стоянки машин и механизмов
3	Закрытый склад складирования материалов		Ворота въезд на площадку
4	Резервуар V=10 м³ для технической воды		Ограждение
5	Бак закрытого типа V=1-1,5 м³ для питьевой воды	ТП	Трансформаторная подстанция
6	Медпункт		Биотуалет
	КПП (пост СБ)		Светильник (прожектор) на опорных мачтах
	Контейнер для сбора бытового мусора		Пожарный пост
		$V_в$	Временная электролиния 0,4 кВ

6. Организации поточного метода производства работ

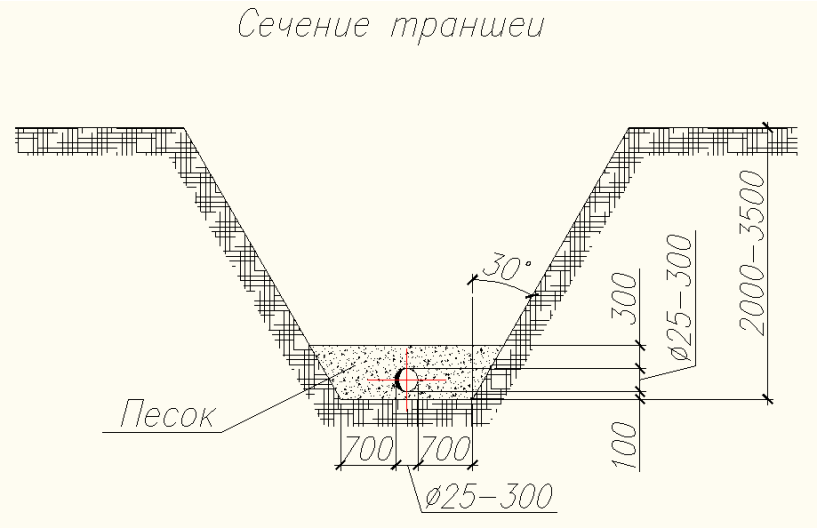
Работы по устройству сетей водопровода разбить на отдельные участки, протяжённостью 2,5 - 3,0км. На каждом участке работы вести поточным методом по захваткам (протяжённость каждой захватки 80 - 100м).



1 - отвал грунта; 3 - лестница; 4 - приспособление для сборки труб; 5 - ПВХ трубы; 6 - откос; 7 - дно траншеи; 8 - автокран; 9 - автомашина; 10 - контейнеры для песка; 11 - складированные трубы; 12 - ящик для инструмента; 13 – ограждение котлована.

6.1Последовательность выполнения работ на отдельной захватке:

- разработать траншею;
- выполнить песчаное основание толщиной 100мм с уплотнением его трамбовками;
- на бровке траншеи на лежнях разложить 2-3 трубы, сварить их в плеть, с помощью двух кранов опустить подготовленную плеть в траншею;
- после сварки концов плетей на дне траншеи произвести частичную засыпку труб песком (высота засыпки песком - выше верха оболочки труб на 300 мм) с послойным уплотнением трамбовками (особенно тщательно трамбовать пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи); места стыков не засыпать;
- произвести испытание трубопроводов, выполнить засыпку стыковых соединений песком с послойным требованием;
- выполнить обратную засыпку оставшейся верхней части траншеи с уплотнением самоходным катком Р=1,5т, в труднодоступных местах грунт уплотнять пневмотрамбовками;



7. Методы производства работ

7.1. Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов и конструкций путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 100мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом;
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки;
- выполнить геодезическую разбивочную основу.

7.2. Геодезической работы

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

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

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

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

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

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в таблице 1, главы СНиП 3.01.03-85 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779-82.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение магистральной сети и зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

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

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

Осевые знаки закрепляются от контура здания на расстоянии 15 – 30м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов. Наименьшее допустимое расстояние установки осевых знаков магистральной трассы водопровода – 3м от бровки котлована, за призмой обрушения грунта.

7.3. Земляные работы

Все работы по устройству оснований выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СН 536-81 и СНиП 3.05.03-85.

До начала разработки траншеи на любом участке необходимо:

- выполнить геодезические разбивочные работы и установить соответствующие разбивочные знаки;
- освидетельствовать разбивку трассы организацией – заказчиком совместно с подрядчиком, выполнившим геодезическую разбивку, и составить акт, к которому приложить разбивочные схемы.

Недобор грунта разрабатывать вручную при зачистке дна траншеи. Основание под трубопроводы выполнить из песка толщиной 100мм.

Разработку траншей вести экскаватором «обратная лопата» с ёмкостью ковша 1,0 - 1,5м3 двумя методами:

- с погрузкой грунта в автосамосвалы и транспортировкой его к месту засыпки траншеи на соседний участок трассы, максимальное расстояние транспортировки грунта на устройстве данной трассы водопровода этим методом составляет – 5км;
- укладка грунта в отвал вдоль бровки котлована с дальнейшей засыпкой его в траншею – этот метод применим при разработке траншеи на удалённых участках (в полевых условиях).

Отвал грунта при этом методе необходимо располагать на расстоянии не менее 1,0м от призмы обрушения откоса, высота отвала не должна превышать двух метров. Ширина дна траншеи зависит от ширины и диаметра трубопровода, основные типоразмеры траншей приведены на схемах.

Обратную засыпку траншей выполнять после проведения предварительных испытаний трубопроводов на прочность и герметичность. Засыпку траншеи на высоту 50см над трубопроводом выполнять из мягкого грунта (песчаного, глинистого, за исключением твёрдых глин, природной гравийно-песчаной смесью без крупных включений).

Обратную засыпку полиэтиленовых труб выполнять в следующей последовательности:

- подбивка песком (или мягким грунтом) трубопроводов с уплотнением грунта подбивки ручным немеханизированным инструментом;
- одновременная равномерная засыпка пазух песком (или мягким грунтом) между трубопроводом и стенками траншей с уплотнением грунта механическими трамбовками

(пневмо- или электротрамбовками);
- отсыпка защитного слоя над трубой на высоту не менее 10см с уплотнением немеханизированным инструментом;
- отсыпка всего защитного слоя (общий защитный слой должен быть не менее 30см над трубой) с уплотнением грунта механическими трамбовками (пневмо- или электротрамбовками);
- засыпка траншеи до проектных отметок (бульдозером) слоями 250-300мм с уплотнением слоёв механическими трамбовками;
- при засыпке пазух и устройстве защитного слоя грунта соединения трубопроводов оставлять не засыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность.

Засыпку пазух и уплотнение грунта в приямках вести с использованием механических трамбовок.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить автосамосвалами из временного отвала.

При выполнении земляных работ руководствоваться требованиями: СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

7.4. Мероприятия по производству работ в зимнее время

Подготовка оснований в зимнее время должна выполняться с проведением дополнительных мероприятий, к которым относятся недобор грунта, утепление его и оттаивание замерзшего грунта.

Разработка траншей в зимнее время должна производиться сразу же после снятия утепляющего материала. Если грунт промерз на глубину 0,25 – 0,4м, то его разрабатывают без какой либо подготовки, при глубине промерзания более 0,4м грунт должен быть разрыхлен или оттаян.

Засыпка пазух в зимнее время должна производиться с соблюдением следующих требований:
- применять мерзлый грунт не допускается, грунт для засыпки должен быть талым;
- влажность грунта не должна превышать 50% предела текучести;
- нельзя засыпать траншеи во время сильных дождей и снегопадов;
- интенсивность засыпки пазух в зимнее время должна исключать образование мёрзлой корки на ранее отсыпанном слое.

Строительные работы в зимний период должны производиться с соблюдением требований СНиП на производство и приемку строительно- монтажных работ. Конструкции и материалы на приобъектных складах по возможности должны быть защищены от заноса и образования на них наледи.
Места производства работ, проходы, подмости периодически очищаются от снега, наледи и посыпаются песком или золой.

При наступлении зимнего периода рабочие должны быть проинструктированы об особенностях производства работ в зимний период с соответствующей записью в журнале.

Для защиты работающих на открытом воздухе от неблагоприятных метеорологических условий в зимний период на стройплощадке должны быть предусмотрены помещения для обогрева работающих, которые должны находиться не далее 150 м от места работы. Температура воздуха в этих помещениях должна быть не ниже 22оС.

Требования по производству бетонных работ при отрицательных температурах установлены в таблице 6 и приложении 9 СНиП 3.03.01-87.

7.5. Монтаж трубопроводов водопровода

Прокладку сетей водопровода следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01.

Монтаж труб вести автокраном с установкой его у бровки траншеи на выносных опорах. Трубы доставлять в зону работы крана автотранспортом.

Соединение трубопроводов большого диаметра выполнять на дне траншеи, для выполнения этой работы после укладки труб вручную выкопать приямки в местах расположения стыков.

Монтаж узлов в колодцах производить одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение трубопровода к фланцам, запорной и регулирующей арматуре производить перед засыпкой трубопроводов защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений выполнить непосредственно перед гидравлическим испытанием систем.

7.6. Испытания трубопроводов

Напорные трубопроводы водопровода испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды:
- предварительное испытание выполняется до засыпки траншеи в местах стыковых соединений и установки арматуры;
- окончательное испытание выполняется после засыпки траншей и выполнения всех работ на участке.

Приёмку в эксплуатацию трубопроводов проводить, руководствуясь основными положениями СНиП 3.01.04, а также СНиП 3.05.04.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:
- акты на скрытые работы;
- акты наружного осмотра трубопроводов, узлов, колодцев;
- акты испытания трубопроводов на прочность и плотность;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб.

7.7. Транспортировка и хранение труб и секций

При перевозке труб и плетей необходимо руководствоваться «Правилами дорожного движения», утвержденными МВД РК.

Для предохранения изоляции от повреждения при перевозке необходимо оборудовать коники плетевозов ложементами с эластичными прокладками. Рекомендуется перевозить трубы на ложементах не более чем на два в два яруса. Уложенные плети должны соприкасаться друг с другом. При перевозке секций труб в несколько ярусов, трубы должны разделяться мягкими прокладками, а каждый ярус секций труб должен лежать на полукруглых ложементах с эластичными прокладками. При увязке секций под канаты необходимо подкладывать мягкие прокладки.

Неизолированные трубы перевозятся плотно увязанными пакетами (рис. 2). Трубы малых диаметров (32-89 мм) перевозятся в контейнерах, Пакет труб перевозится на автопоездах в составе автомобиля и полуприцепа. Для этого трубоплетевозы могут быть дооборудованы путем установки на них платформ. Платформы выпускаются ВНИИСТом по заказам. Специальная платформа, которая устанавливается на конки плетевоза, имеет длину 11 м и ширину 2,5 м.

Основные технические характеристики:

Базовый плетевоз - ПВ-204

Грузоподъемность плетевоза с платформой - 16 т

Погрузочная высота платформы - 2,2 м
Для раскладки труб из пакета по трассе кран-трубоукладчик следует оборудовать дополнительной опорой (рис. 3), которая может перегружать трубы (секций труб) с автотранспортного средства на «себя».

Перегрузка труб (секций труб) с плетевоза на дополнительные опоры выполняется или вилочными захватами, соединенными траверсой, или методом размещения дополнительных опор под грузом с последующим их подъемом. При транспортировке труб (секций труб) к месту их раскладки дополнительные опоры поднимаются в крайнее по высоте положение. Раскладка труб (секций труб) производится при опущенных дополнительных опорах с применением вилочных захватов (рис. 3).
Основные технические характеристики оборудования:
Базовый кран-трубоукладчик - ТГ-502 (Кат, Комацу)
Грузоподъемность опор - до 12 т
Тип дополнительных опор - телескопические
Длина опор - 15 м
Ширина опор - 2,5 м
Длина рычагов параллелограмма - 3,1 м.
На кране-трубоукладчике ТО-1224 монтируются дополнительные опоры на расстоянии 8 м друг от друга. Подъем и спуск этих опор осуществляется крюком крана-трубоукладчика в направляющих, выполненных аналогично подъемному устройству автопогрузчиков.

1 - коник
2 - канат стяжка
3 - труба

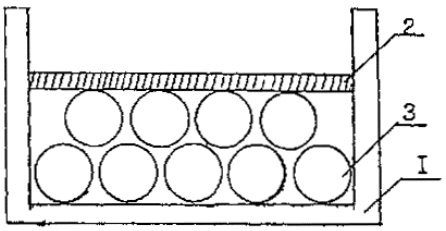


Рис. 2. Схема погрузки неизолированных труб

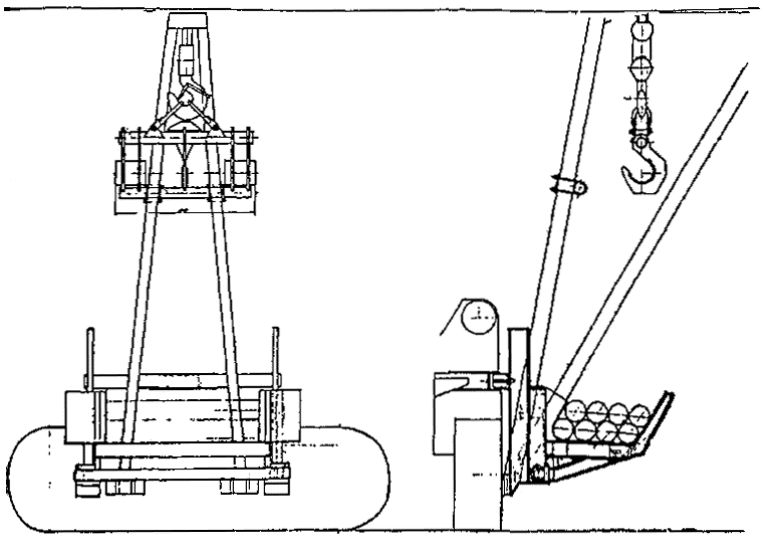


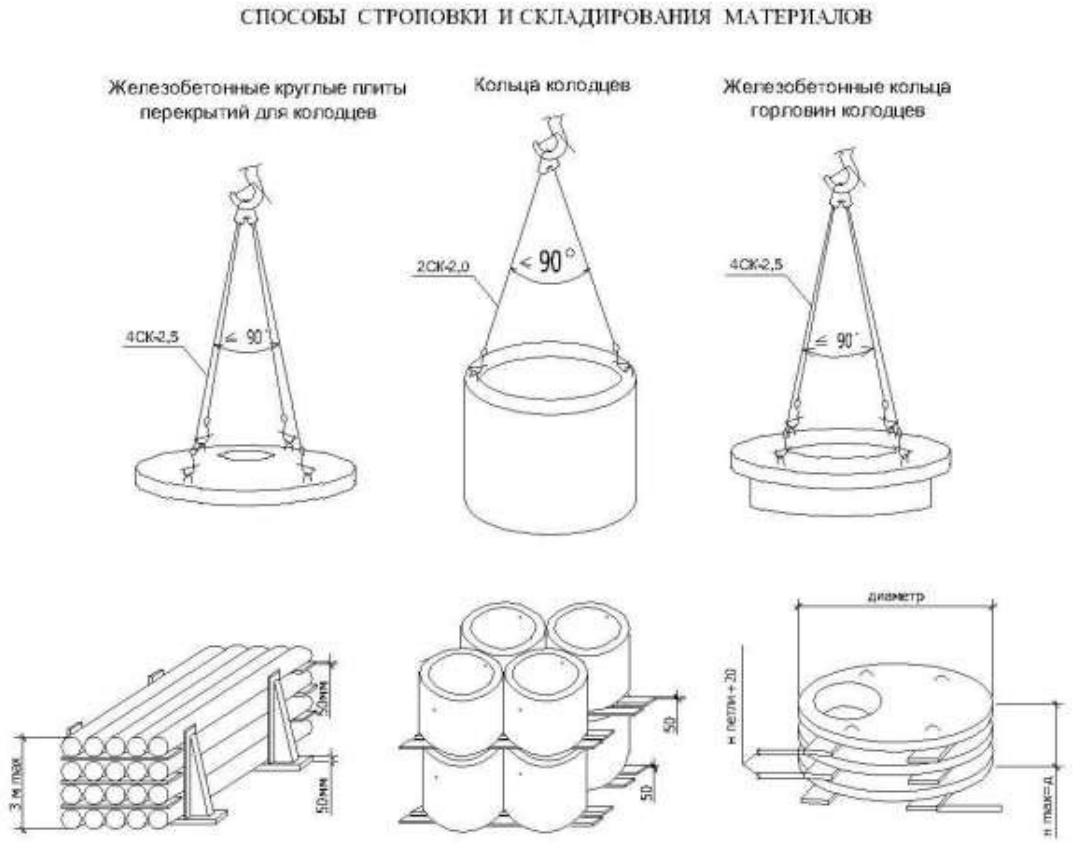
Рис. 3. Трубоукладчик с навесным оборудованием для раскладки труб вдоль трассы

При хранении труб на складах соблюдать условия, указанные в нормативных документах, при этом высота штабеля должна быть:

- при хранении труб свыше 2-х месяцев – не более 2-х метров;
- при хранении труб до 2-х месяцев – не более 3-х метров;
- хранение соединительных деталей – только в упакованном виде.

При хранении и транспортировке необходимо обеспечить сохранность труб и соединительных деталей от механических повреждений, деформаций, засорения внутренних поверхностей, облучения солнечными лучами.

В период монтажа срок хранения труб и деталей на строительной площадке должен быть минимальным.



7.8. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности

При производстве работ необходимо выполнение требований:
- СНиП РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
« Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
«Инструктивные материалы по ТБ при монтаже тепломеханического оборудования и трубопроводов ТЭС и АЭС»;
«Руководящие указания по организации работ по ТБ с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии»;
Санитарных правил организации технологических процессов, утвержденных Минздравом РК.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Основные требования по технике безопасности заключаются в следующем:
- Строительные площадки, участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ, снабжены необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих и в темное время суток должны

быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Освещение на территории строительства осуществляется осветительными приборами.
- Места временного или постоянного нахождения работающих (санитарно-бытовые помещения, места отдыха и проходы для людей) должны располагаться за пределами опасных зон.
- Проезды, проходы на производственных территориях, а также проходы к рабочим местам не должны загромождаться материалами и конструкциями.
- Строительные машины, транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда.
- На строительстве, где это требуется по условиям работы оборудования, машин и механизмов, на автодорогах и других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные, предупредительные и указательные надписи и знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.
- При размещении мобильных машин на строительной площадке руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны.
- Перемещение, установка и работа транспортного средства вблизи выемок (котлов, траншей, каналов и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта.
- При производстве земляных работ, котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены. Спуски и котлованы оборудуются стремянками и лестницами шириной не менее 0,6м с перилами высотой не менее 1м.
- При установке строительных машин и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередач необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи, строительно-монтажные работы производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ.
- Временную наружную электропроводку на строительной площадке следует выполнять изолированным проводом или кабелем на надежных опорах на высоте над уровнем земли, не менее: 3,5м - над проходами; 6,0 - над проездами; 2,5 - над рабочими местами.
Для защиты обслуживающего персонала от поражений электрическим током, корпуса электродвигателей, кожуха электроаппаратуры, а также металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним в результате пробоя изоляции, должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу.
Запрещается работа экскаваторов, стреловых кранов и других машин и механизмов непосредственно под линиями электропередачи.
Стреловые краны необходимо устанавливать 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.
Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технических работников.
- Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
- Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.
- Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

- Подъем и опускание груза во время движения крана, а также перемещение крана с грузом на крюке категорически воспрещается.
- При перемещении грузов, монтаже конструкций, на место их установки в зонах возможного падения груза не должны находиться рабочие.
Подходить к грузу или монтируемой конструкции разрешается только когда она займет устойчивое положение.
- Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.
Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 6 и более баллов (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек) запрещается.
Скорость движения автотранспорта у строящихся объектов не должна превышать 10км/час.
В районе строящихся объектов и сооружений необходимо организовать пожарные посты.
Освещение рабочих мест и территории строительства осуществляется прожекторами ПЭС-45.
В целях пожарной безопасности строительная площадка должна быть оборудована противопожарными средствами.
В целях противопожарной безопасности конструкции зданий технологическое оборудование, от которого выделяются вредные вещества, имеют герметизированные укрытия с патрубками, присоединенными к системам местной вытяжной вентиляции. Кроме того, предусмотрена общеобменная вытяжка из верхней зоны помещений.
Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по форме прил.2 СНиП РК 1.03-14-2011 и в соответствии с «Правилами по оформлению и применению нарядов-допусков при производстве работ в условиях повышенной опасности в организациях различной формы собственности и хозяйствования».
Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.
Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы, оборудование и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или надписями.

7.8.1. Техника безопасности при работе с трубами

Кроме общих требований СНиП РК 1.03.05 необходимо:
- проводить осмотр и контроль сварочного оборудования, а также изоляции электропроводок, работы устройств обработки концов и торцов труб;
- технический осмотр проводить не реже, чем один раз в месяц с регистрацией результатов в журнале производства работ;
- значения параметров режимов сварки должны отвечать требованиям норм для каждого вида полимера;
- к сварочным работам допускать только обученных и прошедших контрольные испытания сварщиков;
- при работе с трубами соблюдать правила пожарной безопасности;
- гидравлические и пневматические испытания трубопроводов производить после их надёжного закрепления и устройства упоров по их концам на поворотах;
- при монтаже и испытаниях трубопроводов запрещается прислонять к ним лестницы и стремянки и ходить по трубопроводу;
- запрещается обстукивать трубы молотком или оттягивать их от стенок траншеи или строительных конструкций, корректировку положения трубы большого диаметра необходимо выполнять с помощью монтажного крана.

8. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.
Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:
- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков, красок устанавливаются на расстоянии не менее 24м от остальных зданий. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от строящихся зданий и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;
- Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

8.1 Правила пожарной безопасности при производстве сварочных работ:

- при сварочных работах исключить попадание масла на кислородные баллоны, шланги, горелки и ацетиленовый генератор;
- выполнять работы с применением открытого огня (сварочные, кузнечные) на расстоянии ближе 10м от складов с горюче-смазочными материалами и баллонами с газом;
- от мест производства сварочных работ, источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовый агрегат устанавливать на расстоянии 10м;
- на месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с газом. Наполненные газом и пустые баллоны хранить в специально оборудованном складе;
- после зарядки ацетиленового генератора карбидом кальция весь воздух от газгольдера и шлангов до зажигания горелки должен быть вытеснен газом;
- запрещается вести сварочные работы при неисправном или незаполненном водой гидравлическом затворе ацетиленового генератора;
- запрещается использовать шланги, пропускающие газ, а также заменять ацетиленовые шланги кислородными и наоборот;
- при сварочных работах нельзя допускать перегрева горелки.

9. Мероприятия по охране окружающей среды

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:
- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения

затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных дорог до начала строительства;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
а) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, в автосамосвалах с закрытыми кузовами, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
б) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
в) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.
г) при производстве гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами.
д) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

9.1. Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:
- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:
- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путѐм полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;
б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах;
д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;
е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства;
ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;
з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;
и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;
к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

9.2. Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.
Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ, являются следующие:
- строительное водопонижение;
- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В условиях заложения фундаментов, фундаментных плит и инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод предусматривается строительное водопонижение методом открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленные на строительной площадке баки - отстойники, в которых вода отстаивается, осветляется. Отстоянную грунтовую воду откачивать в обводные канавы.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки, которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:
- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;

- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

9.3. Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно-монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);

- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и воды), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоронят на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:
- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер, и вывозиться, а также повторно пользоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

9.4. Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:
- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д.;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.
Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплексные меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:
- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

10. Производство работ в зоне ЛЭП

Запрещается производить строительно-монтажные работы, складывать материалы, устраивать стоянки в охранной зоне воздушных линий электропередач без согласования с организацией, эксплуатирующей линию.
Охранные зоны линий электропередачи определяются двумя параллельными плоскостями, стоящими от крайних проводов на расстоянии в метрах:

Для линии от 6 до 20 кВ включительно	– 10
35 кВ	– 15
10-220 кВ	– 20
500 кВ	– 30

При выполнении строительно-монтажных работ в охранной зоне работающим должен быть выдан наряд-допуск, определяющий безопасные условия их работ. Наряд-допуск должен быть подписан главным инженером или главным энергетиком строительно-монтажного управления (организации) при наличии письменного разрешения на производство этих работ организации (предприятия), эксплуатирующей эту линию. Необходимо строго выполнять требования техники безопасности при производстве работ рядом с воздушными линиями электропередач напряжением 35 кВ и выше.

Работа строительно-дорожных машин в охранной зоне воздушных линий электропередач разрешаются только при условии предварительной выдачи машинисту наряд-допуска. Работы производить при полностью снятом напряжении с линии электропередачи организацией, эксплуатирующей данную линию. В случае невозможности снятия напряжения с линии электропередачи должны соблюдаться следующие требования:

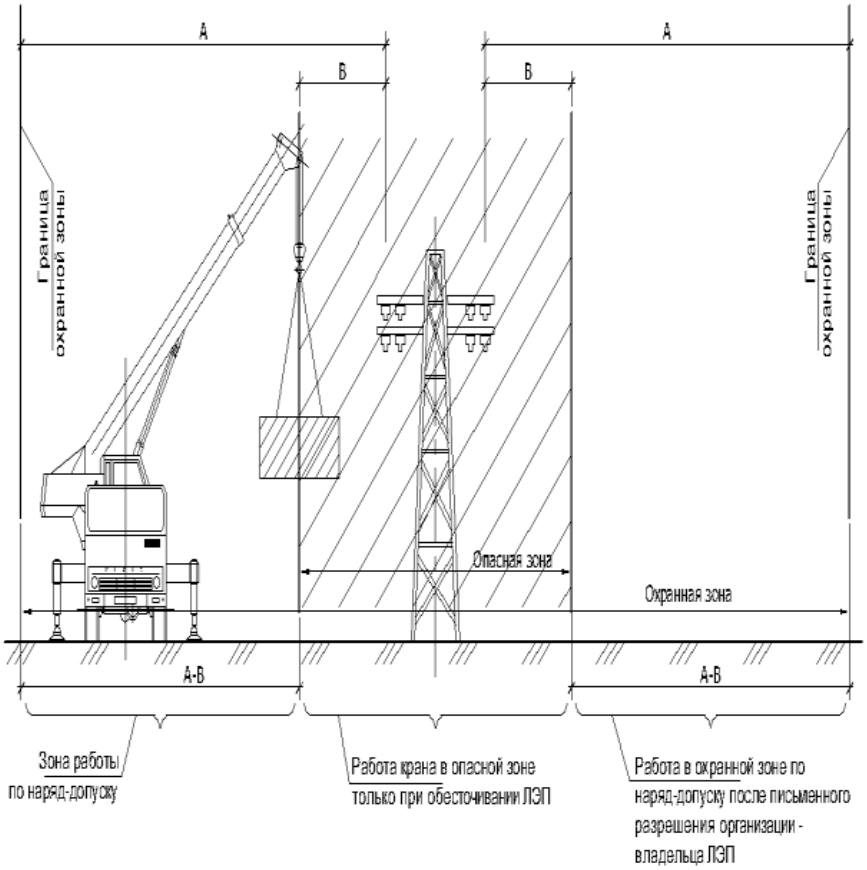
- работа и перемещение машин допускается только под руководством ответственного лица, назначенного из числа инженерно-технических работников организации, выполняющей работы. Ответственный инженер должен иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV разряда;
- работа с применением машин допускается только в том случае, если расстояние по воздуху от верхней подвижной части машин, а также поднимаемого груза в любом положении, в том числе и при наименьшем расстоянии до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее, чем:

при напряжении до 14 кВ 1,5м
14-20 кВ 2м
35-110 кВ 4м
150-220 кВ 5м
500 кВ 9м

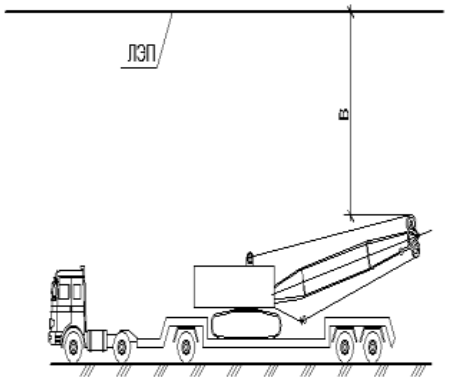
Эти расстояния от ЛЭП определяют величину опасной зоны, работы в которой запрещены.

При необходимости работы в опасной зоне ЛЭП, работа может быть выполнена только после обесточивания сети и письменного согласования времени проведения работ с организацией – владельцем сети электроснабжения.

Работа в охранной зоне ЛЭП

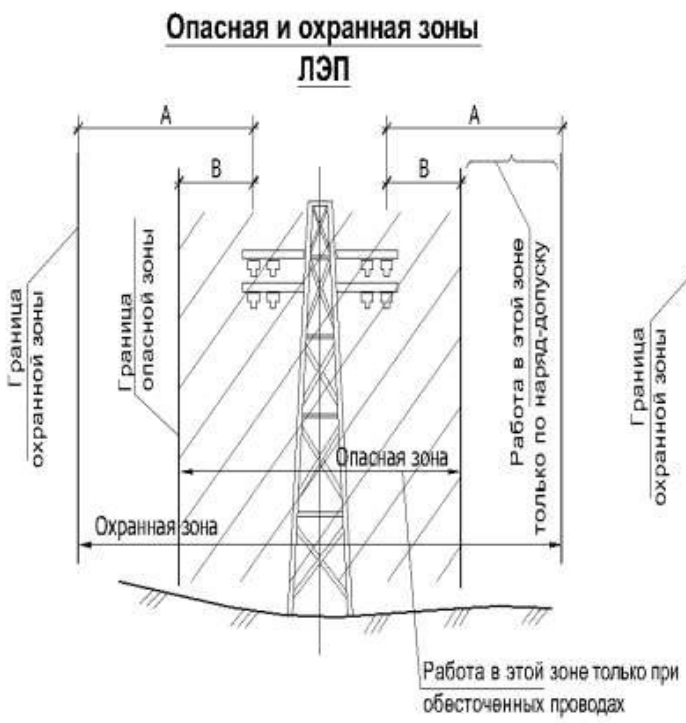


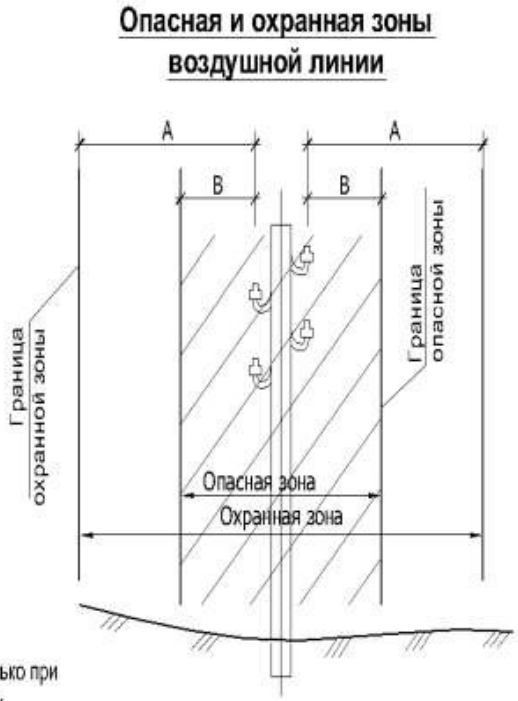
Допустимое приближение к ЛЭП по высоте при передвижении и перевозке строительных машин и оборудования



Примечания:

1. Значение В см. на соседнем листе
2. Проезд под линией ЛЭП в зоне наименьшего провисания проводов (ближе к опоре)





Граница охранной зоны
(работа в зоне по наряд-допуску)

№ п.п	Для линий напряжений, кВ	Расстояние А, м
1	До 1	2
2	От 1 до 20 включительно	10
3	35	15
4	110	20
5	150	25
6	220	25
7	330	25
8	400	30
9	500	30
10	750	40
11	800 (постоянный ток)	30

Граница опасной зоны
(работа только при обесточенных проводах)

№ п.п.	Напряжение воздушной линии, кВ	Наименьшее расстояние В, м
1	До 1	1,5
2	от 1 до 20	2,0
3	от 35 до 110	4,0
4	от 150 до 220	5,0
5	330	6,0
6	от 500 до 750	9,0
7	800 (постоянного тока)	9,0

Примечание:
А – расстояние от проекции на землю крайнего провода до границы охранной зоны, м
В – расстояние от проекции на землю крайнего провода до границы опасной зоны, м

11. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ должны выполняться в соответствии с требованиями п. 6.8 СН РК 1.03-00- 2011.

Пооперационный, выборочный и приемочный контроль осуществляется на всех этапах контролирующими лицами и организациями всех уровней, включая производственный, технический, авторский, государственный и региональный надзор.

Основными задачами контроля качества являются:

• обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;
• соблюдение сроков строительства;
• предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;
• обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;

• освидетельствование скрытых работ;
• соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.
Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к возведению объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.
Службы, отвечающие за качество строительства, до начала работ на объекте получают в установленном порядке аккредитацию на право осуществлять эти функции в требуемом объеме. При отсутствии собственной службы качества строительная организация вправе привлечь на договорной основе соответствующую службу извне при условии наличия у нее соответствующей аккредитации.

12. Потребность в складских помещениях, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях определена по нормам в зависимости от количества работающих на объекте строительства.

Работникам предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Для производства работ строительный участок не обеспечивается мобильной мойкой колес т.к. отсутствуют дороги с твердым покрытием Для производства работ используется привозная вода, которая хранится в специальных емкостях, количество и объем емкостей определяется ППР.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Доставка хозяйственно-питьевой воды осуществляется спецавтотранспортом, хранение питьевой бутилированной воды осуществляется в отдельном помещении в столовой.

Питание организовано в столовой контейнерного типа по т.п. 272-20-104, которая расположена в центральном городке строителей. Содержание и эксплуатация столовой предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, на которую оформляется санитарно-

эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Столовая работает на сырье, для чего предусмотрено строительство выгреба из бетонных колец, которая очищается по мере заполнения не более 2/3 емкости.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.
Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.
Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.