РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019г. I-КАТЕГОРИЯ

Заказ:53-2022
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай»

ТОМ 3

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Шымкент – 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019г. I-КАТЕГОРИЯ

Заказ: 53-2022
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай»

ТОМ 3
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор **Ш.Доспаева**

ГИП **Ж.Айнабеков**

Шымкент – 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Содержание	1
2.	Общая часть	3
3.	Исходные данные для проектирования	3
4.	Характеристика условий строительства	4
5.	Характеристика проектируемых сооружений	4
6.	Решение по организации строительства	5
7.	Основные методы производства строительно-монтажных работ	8
8.	Мероприятия по технике безопасности и охране труда	14
9.	Санитарно-эпидемиологические мероприятия при СМР	18
10.	Мероприятия по пожарной безопасности	28
11.	Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности	30
12.	Мероприятия по контролю качества	32
13.	Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы	34
14.	Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию	34
15.	Потребность в рабочих кадрах	35
16.	Потребность в инвентарных зданиях	36
17.	Потребность в материально-технических ресурсах	37
18.	Потребность в складской площади	38
19.	Потребность в основных строительных машинах и механизмах	38
20.	Расчет продолжительности строительства	39
21.	Календарный график строительства	40
22.	Технико-экономические показатели	40
23.	Строительный генеральный план	41
24.	Ситуационная схема площадки строительства	42
25.	Схема бытового городка	43
26.	Стройгенплан (схема монтажа АМС)	44

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Айнабеков Ж.

Общая часть

Проект организации строительства рабочего проекта «Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай» является договор №51 от 06.06.2022 г., архитектурно-планировочное задание, задание на проектирование выданное заказчиком ГУ ""Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района" а также в соответствии с требованиями следующих нормативов:

1. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
2. СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
3. СН РК EN 1992-1-1:2004 «Бетонные и железобетонные конструкции».
4. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций»
5. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - I».
6. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
7. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
8. Правил пожарной безопасности, утвержденных приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55.

37. - СП №49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Исходные данные для проектирования

При разработке ПОС использовались следующие материалы:

- сметы на строительно-монтажные работы и сметный расчет стоимости строительства;
- рабочие чертежи.

Характеристики сооружения:

- класс ответственности здания – II;
- коэффициент надежности здания по назначению - 0,95;
- степень огнестойкости сооружения – IIIа.

За относительную отм. 0,000 принят верх подливки фундамента АМС, соответствующий абсолютной отм. +943,00.

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях площадки строительства, основанием под фундаменты приняты граниты и гранодиориты, мало выветрелые и слабо разрушенные (3 ИГЭ), с расчетным сопротивлением 5 кг/см².

На предгорной равнине по трассе энерговвода к базовой станции подземные воды вскрыты на глубине 1,3 - 4,4м. По типу воды безнапорные, обладают малой сульфатной агрессивностью.

Характеристика условий строительства

Объект расположен в с. Емелтау, Аягозского района, области Абай. Климатические и природные условия площадки строительства характеризуются следующими показателями:

- температура воздуха наиболее холодных суток - 41°С;
- температура наиболее холодной пятидневки -39°С;
- нормативный вес снегового покрова – 1,0 кПа;
- нормативный скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- гололедный район – III. Толщина стенки гололеда 10 мм;
- сейсмичность - 6 баллов.

Согласно карте климатического районирования территории РК (СНиП РК 2.04-01-2010), объект находится в III климатическом районе, подрайоне А. Климат - резко континентальный. Преобладающее направление ветра, в зимний период года – юго-восточное, в летний период – северо-западное;

Характеристика проектируемых сооружений.

На территории участка проектом предусмотрена установка АМС, контейнера, ограждения территории АМС.

- АМС, высотой 30 м, отдельно стоящее, представляет собой башенную конструкцию в виде четырехгранной, усеченной пирамиды, состоящей из трех секций по высоте. АМС предназначено для размещения 4-х антенн.

Размеры АМС на отм. 0,000 – 4240х4240мм, на отм.+30,000 – 1000х1000мм.

Общая жесткость и пространственная неизменяемость АМС обеспечивается принятой пространственной схемой, состоящей из опорных поясов, распорок, раскосов и горизонтальных диафрагм жесткости.

Для подъема и обслуживания конструкции АМС предусмотрены металлические лестницы с переходными площадками, расположенными в теле мачты на отметках +5,125; +10,000; +20,000; +25,195; +27,705м.

На АМС предусмотрен грузоподъемный механизм, грузоподъемностью 0,5 т.

Для крепления антенн предусмотрены трубы - стойки.

Контейнер для размещения технологического оборудования, металлический, индивидуального изготовления, с размерами 2,2 х 2,2 х 2,7 (h) м, расположен в теле мачты, между её опорными поясами.

Ограждение по периметру площадки АМС металлическое, размерами в плане 8 х 9м, высотой 2м, имеющее вход в виде ворот, шириной 2м.

Силовое электрооборудование

Технологическое и силовое электрооборудование запитывается от шкафа учета распределительного типа ЩУРн-3/18зо-1 38 УХЛ3 далее ЩУРн. Для переносных источников питания в ЩУРн предусмотрен автоматический выключатель типа ВД1-63 2р 16А 30мА.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ 3х2,5 прокладываемым в кабель-канале.

Электрические сети

Электроснабжение проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ антенно-мачтового сооружения согласно техническим условиям №02-20/1757 от 12.05.2022 г. предусматривается от существующей сети электроснабжения ВЛ-10кВ. Для одноцепной ВЛ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 105-5 с подвеской алюминиевых изолированных проводов марки СИП3-1х50, согласно заданию на проектирование. Общая протяженность одноцепной ВЛ-10кВ составляет 6350м, расчетные пролеты составляют 50-60м в ненаселенной местности. Протяженность ВЛ по числу трехпроводных проводов - 1,98км

Решение по организация строительства

Строительство объекта осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Для обеспечения планомерного развития строительства в подготовительный период должны быть выполнены следующие виды работ:

-сдача – приемка геодезической разбивочной основы для строительства;

-срезка и складирование растительного слоя;

-вертикальная планировка территории строительства;

-устройство временных проездов и площадок складирования;

-размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;

-организация связи;

-обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением.

После окончания работ, указанных в подготовительном периоде, следует приступать к выполнению работ **основного периода** по строительству:

-Строительство антенно-мачтовых сооружений;

-Внутриплощадочных инженерных сетей;

-Внеплощадочных инженерных сетей;

-Благоустройство территории;

Прокладку подземных коммуникаций осуществлять только по проектам, согласованным с эксплуатирующими организациями.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Приказ о назначении ответственного производителя работ;

Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары; электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;

Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ составленный по форме (приложение Е);
- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;
- организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

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

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

Временное водоснабжение для питьевых и производственных нужд (в том числе для мытья колес автомобилей) предусматривается привозным способом.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Основные методы производства строительно-монтажных работ.

Состав и последовательность строительно-монтажных работ

При строительстве антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров все работы ведутся последовательно и параллельно:

1. Изготовление металлических конструкций АМС и ограждений.
2. Погрузка элементов и секций АМС, ограждения и фундаментов на транспортное средство.
3. Транспортировка секций и элементов АМС, ограждения и фундаментов с завода-изготовителя на место установки АМС.
4. Планировка участка установки АМС и подготовка котлована под фундамент.
5. Устройство основания под столбчатые фундаменты: сборные фундаменты, состоящие из 4-х столбчатых фундаментов заводского изготовления, собранных в единую конструкцию. Выполнение обмазочной битумной гидроизоляции фундаментов.
6. Монтаж металлических конструкций АМС.
7. Устройство фундамента под металлический контейнер из готовых железобетонных блоков.
8. Установка готового металлического контейнера.
9. Установка вокруг участка металлического ограждения, высотой 2 м.
10. Устройство вертикальной планировки для отвода дождевых вод от сооружения АМС.
11. Восстановление мест повреждений защитного покрытия в процессе транспортирования, хранения, монтажа металлоконструкций.

Установка конструкций выполняется по мере их поступления на строительную площадку.

По завершению общестроительных работ производится монтаж электротехнической части.

Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения ВЛ осуществляется параллельно со строительством антенно-мачтового сооружения.

Производство земляных работ

Земляные работы по устройству котлованов под здания и сооружения вести экскаваторами с ковшом емкостью 0,65 м3 с погрузкой на автосамосвалы и вывозом во временный отвал на территории строительной площадки.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Погрузку лишнего грунта в автосамосвалы вести экскаватором с ковшом V=0,65м3 с вывозом во временный отвал. Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5 м., становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста. Погрузку в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.

Основания под фундаменты должны быть освидетельствованы специально созданной комиссией с участием инженерно – технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания».

Систематическая проверка соблюдения архитектурно-строительных, технологических и экономических требований осуществляется на всех уровнях, начиная с исполнителей и производителей работ, внутренним и внешним контролем в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При производстве работ в зимнее время необходимо подготовить механизмы и инструменты для расчистки площадок и рабочих мест от наледи и снега, определить места складирования снега и средства для его вывоза. Привести в готовность машины и оборудование для зимних работ.

Все виды строительно-монтажных работ должны осуществляться в полном соответствии с проектом и действующими нормативными документами по строительству.

Для обеспечения высокого качества работ необходимо обеспечить строгий и действенный контроль, как в процессе выполнения работ, так и на завершающей стадии во всех звеньях строительного производства.

Результаты операционного контроля с целью обеспечения своевременного исправления дефектов и принятых мер по их устранению оформляются в журнале работ.

Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером 59кВт, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками.

Выполнение земляных работ по отсыпке насыпи производится послойно с уплотнением слоёв непрерывным способом, при этом постоянно производится соответствующий анализ устроенного слоя на уплотнение. Каждый

последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициенте уплотнения нижнего слоя.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.01 – 02 – 2013 «Основания зданий и сооружений», МПС 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП РК 1.03 – 106 – 2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж сборных железобетонных конструкций

При монтаже конструкций должны соблюдаться требования глав СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций. Основные положения» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала монтажа должны быть выполнены работы по наладке и приемке монтажных механизмов.

При приемке сборных железобетонных, бетонных и металлических конструкций, поступающих на строительную площадку, следует проверять наличие паспорта, соответствие указанных в паспорте и фактических параметров конструкций, а также отсутствие повреждений закладных, фиксирующих и строповочных устройств, соответствие качества конструкций требованиям стандартов и технических условий или по утвержденным образцам (эталонам).

Монтаж конструкций должен производиться по возможности непосредственно с транспортных средств или стендов укрупнения.

При монтаже конструкций должен осуществляться постоянный геодезический контроль за соответствием их положения проектному. Результаты геодезического контроля монтажа отдельных участков и ярусов должны оформляться исполнительной схемой.

Монтаж конструкций необходимо начинать с части здания или сооружения, обеспечивающей его пространственную жесткость и устойчивость.

Запрещается строповка конструкций в произвольных местах, а также за арматурные выпуски.

Грузозахватные приспособления и схема строповки укрупненных плоских и пространственных блоков должны обеспечивать при подъеме и подаче к месту монтажа неизменяемость геометрических размеров и форм этих блоков.

Расстроповка устанавливаемых на место конструкций разрешается только после надежного их крепления. Временное крепление установленных конструкций должно обеспечивать их устойчивость до выполнения постоянного крепления, а также возможность выверки положения конструкций.

Не допускается производить монтаж всех конструкций в открытых местах при силе ветра 6 баллов и более, а вертикальных глухих панелей и других конструкций с большой парусностью - при ветре 5 баллов и более.

При сварке закладных и соединительных деталей, а также выпусков арматуры должны применяться типы и марки электродов, режимы и приемы сварки, обеспечивающие нормальный провар, хорошее формование швов и отсутствие трещин в них, при этом должны учитываться особенности конструкций узлов и соединений, вид и толщина антикоррозийного защитного слоя.

Непосредственно перед нанесением антикоррозийных покрытий защищаемые поверхности закладных деталей, связей и сварных швов должны быть очищены от остатков сварочного шлака и копоти и подготовлены для обеспечения прочного взаимного сцепления в зависимости от применяемого способа нанесения покрытия.

Антикоррозийное покрытие сварных швов, а также участков закладных деталей и связей, должно выполняться во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие. При необходимости должна производиться также доводка заводского покрытия до проектной толщины.

Данные о произведенных сварочных работах и антикоррозийной защите соединений вносятся в журналы сварочных и антикоррозийных работ. Указанные работы оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Заделка стыков раствором или бетонной смесью должна производиться после выверки правильности установки конструкций, приемки сварных соединений и выполнения антикоррозийных работ. При заделке стыков должен преимущественно применяться метод механического нагнетания раствора (бетонной смеси).

К работам по герметизации стыков и швов мастичными материалами следует приступать после постоянного соединения закладных деталей в узлах сопряжения их антикоррозийной защиты, устройства проектной гидро- и теплоизоляции и замоноличивания. Герметизация стыков и швов должна находиться под контролем строительной лаборатории.

Монтаж металлических конструкций

Изготовление, монтаж и приемку металлических конструкций необходимо осуществлять строго в соответствии с требованиями «Металлические конструкции, правила производства и приемки работ».

Монтаж металлических конструкций зданий и сооружений производить автомобильными кранами грузоподъемностью до 32т.

Предварительную укрупнительную сборку металлоконструкций осуществлять на специальных стендах, установленных на временных площадках под кондукторы предварительной укрупнительной сборки.

Сборка конструкций должна производиться только из выправленных деталей и элементов, очищенных от заусенцев, грязи, масла, ржавчины, влаги, льда и снега. При этом должна быть произведена подгонка всех соединений,

включая рассверливание монтажных отверстий, и установлены фиксирующие устройства.

При укрупнительной сборке металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», деталировочных чертежей металлических конструкций, технологического процесса с занесением результатов контроля в сдаточную документацию.

При сборке конструкций и деталей не должно допускаться изменение их формы, а при кантовке и транспортировании - их остаточное деформирование.
Перенос и кантовка краном тяжелых и крупногабаритных конструкций и их элементов, собранных только на прихватках, не допускаются без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы.

При установке монтажных элементов в проектное положение должны быть обеспечены:
-их устойчивость и неизменяемость на всех стадиях монтажа;
-безопасность производства работ;
-точность их положения с помощью постоянного геодезического контроля;
-прочность монтажных соединений.

Конструкции необходимо устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням).

Устанавливаемые монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены кондукторами, подкосами, струбцинами для обеспечения безопасности.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции.

При монтаже металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», проекта производства работ, нормативно-технических документов с занесением результатов в исполнительную документацию на монтажные работы (акты, журналы).

Наружные инженерные сети.

Производство работ по устройству наружных инженерных сетей рекомендуется осуществлять в следующей последовательности с учетом глубины заложения:

-сети электроснабжения, наружного освещения и связи.

Последовательность и технология строительных и монтажных работ детально разрабатывается в проекте производства работ.

Перед началом земляных работ разбивают трассу на местности. Положение оси трассы прочно закрепляют знаками, обеспечивающими

возможность быстрого и точного проведения работ. Представители строительной организации и заказчик до начала производства земляных работ должны освидетельствовать рабочую разбивку сооружений, установить ее соответствие проектной документации и составить акт, к которому приложить схемы разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

Разработку грунта в траншеях вести экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м3. Наибольшей производительности при рытье траншей экскаватор достигает: при движении его по оси траншеи, при укладке грунта в отвал с одной стороны траншеи, оставляя другую сторону свободной для подвозки материалов и производства монтажных работ.

Монтаж ВЛ опор электроснабжения

Перед монтажом оформляются документы на отчуждение и отвод земельных участков.

Выполняется производственный пикетаж, т.е. разбивка центров установки опор на месте монтажа ВЛ.

Если рытье котлованов проводится бурильными машинами, то производят разбивку только центров котлованов.

Элементы опор изготавливают, как правило, на специальных заводах и транспортируют частично собранными.

Последнюю сборку элементов в опоры производят на специализированных участках (полигонах) или непосредственно на пикетах трассы ВЛ. Место сборки опор выбирают в зависимости от их типа, транспортных возможностей, характеристики трассы и т.д., оно определяется в ППР. Окончательную (полную) сборку сложных опор, как правило, выполняют на пикетах трассы ВЛ. Сборку, производят на специальных площадках, очищенных от мешающих предметов. Это обеспечивает удобство выкладки деталей опоры. Кроме того, для последующего подъема опоры расчищают путь для свободного прохождения кранов и тягового транспорта, надежно крепят анкеры, удаляют такелажные тросы на необходимое расстояние от действующих ВЛ сильного тока или линий связи.

Как правило, опоры выкладывают и собирают в направлении оси линии, вблизи фундаментов или котлованов с таким расчетом, чтобы собранные опоры не нужно было подтаскивать при подъеме. В состав работ по сборке опор ВЛ входит установка штыревых изоляторов, монтируемых на крючках и штырях с помощью полиэтиленовых колпачков.

Качество и исправность деталей опор проверяют дважды: сначала перед сборкой, затем на пикете трассы, так как есть возможность повреждения опор при перевозке.

Для подъема и установки опор лучшим средством является автокран грузоподъемностью 5—7 т совместно с трактором. Опору поднимают вначале автокраном до достижения ею угла 35—40° по отношению к горизонтальной поверхности земли. Дальнейший подъем опоры выполняется трактором,

натягивающим трос, закрепленный за опору. Для предотвращения опрокидывания опоры в сторону трактора к верхушке опоры до начала подъема прикрепляется тормозной трос.

При отсутствии кранов опоры устанавливают способом падающей стрелы с использованием трактора. Падающую стрелу предварительно поднимают вручную или с помощью небольшого крана.

При монтажных работах по ВЛ выполняют следующие основные операции:

раскатку проводов и тросов, включая их соединение, и подъем на опоры поддерживающих гирлянд. Установку штыревых изоляторов на опорах производят, как правило, в процессе сборки опор, т.е. до начала монтажных работ;

натяжку проводов и тросов, включая визирование, и регулировку стрел провеса, крепление проводов и тросов к опорам анкерного типа;

крепление (перекладку из раскаточных роликов в зажимы) проводов и тросов на промежуточных опорах.

Многолетняя практика строительства ВЛ выявила наиболее целесообразную организацию ведения работ, получившую название поточного метода. Каждый вид работ поручают специализированной бригаде. Так, если в первом анкерном пролете, где начинается монтаж, выполняют крепление проводов на промежуточных опорах, то во втором производят натяжку проводов и тросов, в третьем—их раскатку и т.д.

После завершения всех подготовительных работ и осмотра подготовленной к монтажу трассы приступают непосредственно к раскатке проводов. Как правило, раскатку выполняют двумя способами: с неподвижных раскаточных устройств, установленных в начале монтируемого участка, или с помощью подвижных раскаточных устройств (тележек, саней, кабельных транспортеров и т.п.), перемещаемых по трассе тяговым механизмом.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда

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

На территории строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;
- устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;
- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах - 5 км/час.

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

При ручной сварке в электросварочных аппаратах и источниках их питания элементы, находящиеся под напряжением, должны быть закрыты оградительными устройствами.

Электрододержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14651. Электросварочная установка (преобразователь, сварочный трансформатор и т.п.) должна присоединяться к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель, а при напряжении холостого хода более 70В должно применяться автоматическое отключение сварочного трансформатора.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

В качестве обратного провода или его элементов могут быть использованы стальные шины и конструкции, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока. Соединение между собой отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно быть надежным и выполняться на болтах, зажимах или сваркой. Запрещается

использовать провода сети заземления, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и др.), металлические конструкции зданий, технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки.

Все работы по устранению конструктивных недостатков и ликвидации недоделок на смонтированном оборудовании следует проводить только после разработки и утверждения заказчиком и генеральным подрядчиком совместно с существующими субподрядными, организациями мероприятий по безопасности работ.

При выполнении земляных и других работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химически опасные и вредные производственные факторы.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения соответствующих разрешений от владельцев коммуникаций или соответствующих уполномоченных государственных органов.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, должны

быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований ГОСТ 12.4.059. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики в соответствии требованием ГОСТ 12.4.059. Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые

лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

При среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°С допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, не менее 0,6 м. При расчете устойчивости откосов необходимо учитывать нагрузки, превышающие 10 кН.

Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м.

Разрабатывать грунт в выемках «подкопом» не допускается. Извлеченный из выемки грунт необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки этой выемки.

Разборку креплений в выемках следует вести снизу вверх по мере обратной засыпки выемки, если иное не предусмотрено проектом производства работ.

При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение работников на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными или прицепными машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

Не допускается присутствие работников и других лиц на участках, где выполняются работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками, ближе 20 м от базовой машины.

При необходимости использования машин в сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины, оборудованные средствами защиты, предупреждающими воздействие на работающих опасных производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов и опрокидывание).

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительно-монтажных работ

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49 в том числе:

- Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

- Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

- Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех

участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

- Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

- Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

- В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

- На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

- Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

- Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

- Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

-установление границы территории, выделяемой для производства;

-проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

- Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

- Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

- При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации,

запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования.

- Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

- Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

- Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

- Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

- Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

- Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

- Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

- Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

- Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

- При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

- При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

- При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

- Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м2).

-Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

- При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

- Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – «+») 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

- Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

- При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

- При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

- Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

- Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

- Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

- Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

- Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

- Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

- Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

- Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

- Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

- Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

- Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

- Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

- Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

- При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

- Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

- Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

- Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

- Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

- При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

- На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

- Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- 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.

- Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

- Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

- При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

- Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

- Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

- На каждой строительной площадке 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.

- Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

- Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

- Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

- В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

- Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

- Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

- Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

- Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в

месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

- Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

- Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

- Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

- 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.

- 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.

- В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

- Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

- 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.

- Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

- Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина:

- Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

- Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

- Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

- Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

- Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

- Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

- В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

- Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

- Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной

вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

- Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

- До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра,

ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

- Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

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

Правила применения на территории открытого огня, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще-объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

У водоемов (водо-источников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно-горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах временных городков, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

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

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

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, которые предусматривают:

- Применение машин и механизмов 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.
- 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 перевозки сыпучих материалов и уборки строительного мусора предусматривается закрытые ящики, контейнеры или укрытие кузовов перевозимых машин.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- снятие растительного грунта;
- разработка и перемещение грунтов;
- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки;
- разработка, перемещение, укладка и уплотнение инертных материалов;
- укладка асфальта;
- работа автотранспорта;
- заправка техники ограниченного передвижения;
- электросварочные работы;
- пропанобутановая газовая резка металла.

Образующиеся отходы вывозятся генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

Перед началом производства работ проводится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,1-0,3 м и складирование его в определенном месте для дальнейшего восстановления.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении работ:

-исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;

-рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершению работ.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе строительных работ.

При разработке траншей, растительный слой необходимо снимать, перемещать на достаточное расстояние от траншеи (до 20 м), чтобы не создавать помех при проведении работ по укладке инженерных сетей, и по окончании прокладки сетей укладывать верхним слоем с разравниванием.

Рекультивируемые земли и, прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Ширина отводимой полосы земли для магистрального подземного водовода на период строительства, согласно таблицы СН РК 3.05-06-2001, принята 31 м.

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

- поддержание чистоты и порядка на участках выполнения дорожно-строительных работ;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы - обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Отходы отстойника - отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО - бытовой мусор - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО - жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

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;

-применение технически исправных строительных механизмов;

-вывоз мусора в специально отведенные места;

-укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

-содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

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

Мероприятия по контролю качества.

Земляные работы и земляные сооружения

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СН РК 5.01.01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Также с учетом требований СН РК 1.03.03-2013 «Геодезические работы в строительстве», а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения.

При выполнении проверки данного вида работ следует установить надежность закрепления: разбивочных знаков-столбиков, определяющих положение осей сооружений в плане, реперов (не менее двух у каждого отдельного здания), а также обноски и перенесения на нее осей зданий и сооружений.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий и сооружений и защите оснований в ходе производства работ.

Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям СН-СП РК и стандартов.

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. Обязательность составления, содержание и формы конкретных исполнительных документов устанавливается требованиями СН РК 1.03-00-2011, других действующих нормативных документов, договора, проекта, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного контроля и надзора.

К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий (сооружений) на местности (посадки здания);
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные генпланы объектов производственного назначения;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов и частей зданий и сооружений;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества, заполняемые в течение всего срока производства строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акты приемки инженерных систем с приложением, в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;
- акты испытаний и опробования оборудования, систем и технических устройств;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций, кроме того подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ.

Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается застройщику (заказчику) перед приемкой-сдачей работ и объекта. В случаях, установленных действующим законодательством, нормативными документами и решениями местных исполнительных органов отдельные виды документации могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям в установленном ими составе и порядке.

Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы

Вынос красных линий застройки, разбивка основных осей АМС и площадки производится заказчиком или по его заданию специализированной организацией. Детальную разбивку, устройство обноски и поэтапный контроль выполняется геодезической службой подрядчика. Все геодезические работы на объекте оформляются соответствующими актами.

Трассировка инженерных сетей производится отдельно, с оформлением актов каждой в отдельности.

Акты на скрытые работы составляются в присутствии представителя технадзора и, при необходимости, авторского надзора. Все работы, которые в процессе строительства скрытые в конструктивных элементах, подлежать приемке.

Лабораторному контролю, силами строительной лаборатории, подлежат:

- устройство оснований и фундаментов;
- качество лакокрасочных материалов;
- качество бетона для монолитных конструкций;
-сварочные стыки, рентгеноскопия или ультразвук.

Геодезическому контролю подлежит:

- разбивка здания;
- работы нулевого цикла;
- поэтажная исполнительная съемка;
- вертикальная планировка и благоустройство.

Визуальному освидетельствованию подлежат:

- гидроизоляционные работы.

Специальные электрические измерения (сопротивление изоляции, пробивное напряжение, сопротивление заземления и т.д.) проводятся субподрядными и наладочными организациями, при сдаче работ.

Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию

-исполнительные геодезические схемы закрепления осей сооружения (как приложение к акту на разбивку осей);

-исполнительные геодезические схемы контура котлована (как приложение к акту его приемки);

-исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей;

-акты скрытых работ на устройство естественного основания под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;

-акты скрытых работ на снятие и использование для рекультивации плодородного слоя земли

-акт осмотра отрытия котлованов и освидетельствования грунтов.

-акты скрытых работ на установку закладных частей;

-акты скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);

-акты скрытых работ на монолитные бетонные участки и конструкции;

-акты скрытых работ на сварку выпусков арматуры, закладных частей;

-акты скрытых работ на предварительную подготовку металлических поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды;

-акты скрытых работ на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ (армирование);

-акты скрытых работ на защиту строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии;

-акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;

-акт приемки пусконаладочных работ технической готовности электрооборудования для комплексного опробования;

-акт приемки смонтированных систем автоматизации после окончания работ по индивидуальному испытанию;

Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле :Pn = C / B

Где :Pn – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.

Где : n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих

удельный вес рабочих составит – 84,5%

удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 4,5%

Средняя выработка на одного рабочего определена из расчета:

3426 : 8 : 20,5 : 4 = 5,2, принимаем округленно 5 рабочих среднее за весь период строительства.

Где : 3426 чел. Час – общая трудоемкость

8 час – количество часов работы в сутки (1 смена)

20,5 дн – количество рабочих дней в месяце

4 мес – продолжительность строительства

ИТР и МОП с охраной 5,2*0,155 = 0,8 чел., округленно принимаем 1 чел.

Общее кол-во работающих: рабочие + ИТР = 5 + 1 = 6 человек.

Потребность в инвентарных зданиях

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения - исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих - 70 %, а ИТР, МОП и охрана 80 %).

№	Перечень временных зданий и сооружений	Площ. $м^2$	Потребность на 1-го работающ.	Рабоч. и ИТР.	Треб. площ, $м^2$	Треб. кол-во, шт.	Номер типового проекта
1	Контора прораба	18	4 $м^2$ на 1 ИТР	1	4,0	1	Конт.
2	Гардеробная (муж.)	18	0,5	5	2,5	1	Конт.
3	Гардеробная (жен.)	18	0,5	1	0,5	1	Конт.
4	Помещение по обеспыливанию	18	0,5	6	3,0	1	Конт.
5	Помещение по хранению специальной одежды	18	0,5	6	3,0	1	Конт.
6	Помещение для обогрева и отдыха рабочих	18	0,5	6	3,0	1	Конт.
7	Помещение для сушки рабочей одежды	18	0,5	6	3,0	1	Конт.
8	Душевая муж.на 2 сет.	9,0	1 душ-5 ч	5	-	1душ	Конт.
9	Душевая жен.на 2 сет.	9,0	1 душ-5 ч	1	-	1душ	Конт.
10	Здравпункт на 5 пос. мест	9,0	0,2 $м^2$/ 1 чел	6	1,2	1	Конт.
11	Материальный склад	36,0	50 $м^2$ на 1 млн. тен	0,07	3,5	1	Конт.
12	Уборная (муж.)		5 чел-1оч.	5		1 оч.	Биотуал.
13	Уборная (жен.)		5 чел-1оч.	1		1 оч.	Биотуал.
14	Помещение для приема пищи	1место 4чел - 2мест 1шт индивид.(конт. типа)					

Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства»

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Наименование ресурсов	Нормативн. показатели на 1 млн. тенге	Объём СМР, млн.тенге	$К_1$	$К_2$	Необходимое к-во ресурсов
Электроэнергия, Ква	140	0,07	0,80	-	7,84
Топливо, т	44		0,80		2,46
Пар, кг/час	160		0,80	-	8,96
Вода, л/сек	0,2		-	0,94	0,013
Сжатый воздух, шт	3,2		-	0,94	0,21
Кислород, $м^3$	4400		-	0,94	289,52

Потребность в складской площади

Площади складов определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства»

Материалы и изделия	Ед. изм	Нормативн. показатели на 1 измер	Объём СМР	Необходимая площ. склада $м^2$
1.Закрытые склады отапливаемые				
Лакокрасочные материалы (неотапливаемые)	1 млн. тенге	24	0,07	1,68
цемент	"	9,1		0,64
известь	"	4,5		0,32
Кабель, провода,	"	29		2,03
2. Навесы	"			
Сталь арматурная	"	2,3	0,07	0,161
Столярные изделия	"	13		0,91
Битумная мастика	"	13		0,91

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству объекта на основании «Норм потребности в строительных машинах».

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Область применения
1	Гусеничный экскаватор	ЕТ-14	1	Земляные работы
2	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.),	Т-130 Б	1	Планировочные работы
3	Кран на специальном шасси	КС-6476	1	Погрузо-разгрузочные, монтажные работы

4	Автовышка	АГП-22	1	Монтажные работы
5	Установки постоянного тока для ручной сварки		1	Электросварочные работы
Оборудование:				
6	Блок бесперебойного питания	Скат1200	1	
7	Извещатель пламени	Пульсар1-01С	1	
8	Извещатель пожарный ручной	ИПР-3СУ	1	
9	Маяк	12К	1	
10	Щит учетно-распределительный	ЩМп-2-0	1	

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность «Строительство антенно-мачтового сооружения в 2,3км северо-западнее с.Карагаш, Аягозского района, ВКО» сметной стоимостью СМР определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций Тн = $A1C^{A2}$ и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей»:

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн. тенге.

Стоимость СМР в базовых ценах с переводами на коэффициенты составляет:

Расчет Тн = А1СА2 = 1,5766*13,38 0,3435 = 3,8 месяца.

Для объектов, строящихся из металлических легких конструкций, поставляемых в комплекте, продолжительность строительства определяется с коэффициентом 0,4.

Тн = 3,8 * 0,4 =1,52.

Общая продолжительность строительства объекта принята 1,0 месяц. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Всего по сводному сметному расчету	75511,604 тыс.тенге
В том числе СМР	58201,136 тыс.тенге
Общая трудоемкость	3426 чел. ч.;
Среднее количество рабочих	21 чел.
Максимальное количество рабочих	24 чел.
Продолжительность строительства	1,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	0,5 мес.

Строительный генеральный план

Стройгенплан разработан на период строительства на основании рабочих чертежей. До начала строительства на объект завозятся инвентарные передвижные вагончики, инвентарные щиты, приспособления, инвентарь.

В подготовительный период до начала основных работ необходимо обустроить строительную площадку:

- оборудовать и обозначить указателями и знаками пути объезда транспорта и прохода пешеходов (пешеходные галереи, настилы, перила, мостики, обустроенные объезды, дорожные знаки и т.д.);
- установить при въезде на площадку и выезде с нее информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства;
- смонтировать аварийное освещение и освещение опасных мест;

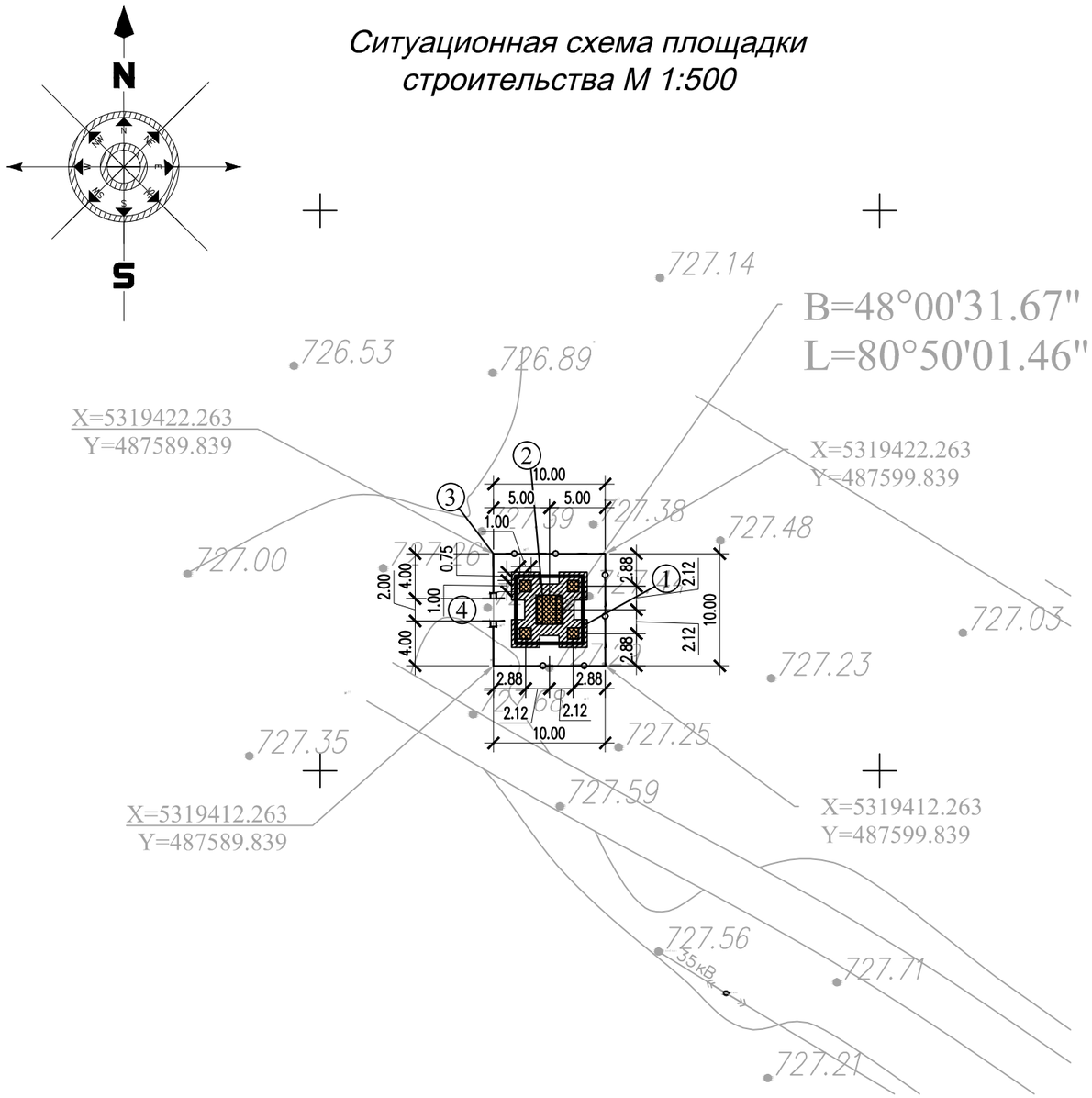
Оборудовать выезды со строительных площадок пунктами мойки колес автотранспорта. Запрещается вынос грунта или грязи колесами автотранспорта на городскую территорию.

- разместить на территории бытовые и подсобные помещения для рабочих и служащих, в соответствии с нормативными требованиями. Оборудовать места для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также места для установки строительной техники. Установить биотуалет;
- установить бункер-накопитель для сбора строительного мусора. Не допускается закапывания в грунт или сжигания мусора и отходов.
- оборудовать автотранспорт, перевозящий сыпучие грузы, специальными съемными тентами;
- проезды для крана выполнить из спланированного и уплотненного грунта;

- для общего равномерного освещения строительной площадки предусмотрены светильники с лампами накаливания.

Охранное освещение устанавливается на границах строительной площадки вдоль ограждения. В темное время суток ограждения опасных зон строительной площадки должны быть обеспечены световыми сигналами.

Ситуационная схема площадки строительства М 1:500



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Антенно-мачтовое сооружение, высота 60 метров	Инд. Разработка
2	Контейнер для размещения телекоммуникационного оборудования	Инд. Разработка
3	Ограждение объекта h=2м	Инд. Разработка
4	Калитка h=2м	Инд. Разработка

Условные обозначения

– Проектируемый зданий и сооружений

11.58 – Размерная линия

1. Подосновой настоящему чертежу послужили:
   а) материалы изысканий масштаба 1:500, выполненные ТОО "GeoProekt-UK" в 2021 году,
   Система координат – СК-42;
   Система высот – Балтийский;
   б) Разбивочный план выполнено линейный привязки от границы участка.
2. Граница участка привязано координатной привязкой.
3. Все размеры на чертеже даны в метрах.

Изм.	Кол. уч	Лист	? док.	Подп.	Дата
Проверил					
Разработал		Мальцев			

51–2022 ПОС

«Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай»

Стадия	Лист	Листов
РП		

Ситуационная схема площадки строительства. М 1:500

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2021г.

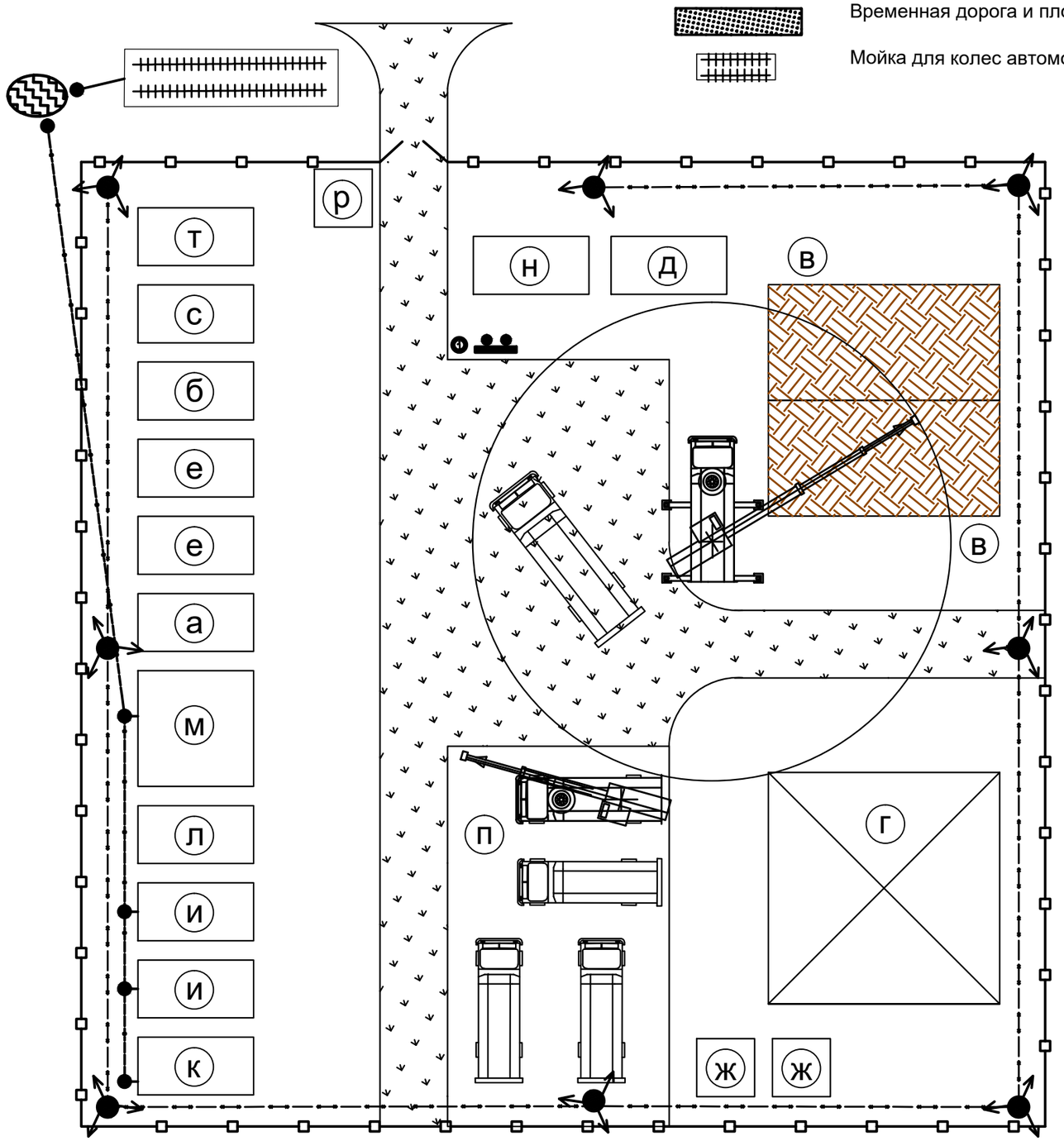
А3

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

СТРОЙГЕНПЛАН М 1:500
БЫТОВОГО ГОРОДКА



Условные обозначения

а,б,в... Временные мобильные здания

Площадка для складирования материалов

Временная дорога и площадка (гравийная)

Мойка для колес автомобилей

Временное освещение строительной площадки

Временное ограждение бытового городка

Временный водопровод и резервуар

Противопожарный щит и противопожарный пост

Перечень мобильных зданий и сооружений

а - Контора прораба.....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
б - Помещение для сушки одежды.....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
в - Склад открытый.....индивид;6,0х12,0х2,5 (72,0 м2)
г - Склад закрытый.....индивид.;6,0х12,0х2,5 (72,0 м2)
д - Склад отапливаемый.....индивид.; 6,0х12,0х2,5 (18,0 м2)
е - Гардеробная (Муж.).....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
е - Гардеробная (Жен.).....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
ж - Уборная (Муж.) на 1 очко.....(биотуалет)
ж - Уборная (Жен.) на 1 очко.....(биотуалет)
и - Душевая (Муж.) на 2 сет.....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
и - Душевая (Жен.) на 2 сет.....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
к - Здравпункт на 5 мест..... конт.; (18,0 м2)
л - Помещение для обогрева рабочих.....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
м - Помещение для приема пищи.....конт.; 6,0х6,0х2,5 (36 м2)
н - Склады лакокрасочных материалов.....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
п - Автостоянка для строительной техники.....(площад.)
р - Помещение для охраны.....(конт.)
с - Помещение по обеспылеванию.... .....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)
т - Помещение по хранению спец.одежды.... .....конт.; 6,0х3,0х2,5 (18 м2)

Общие указания

1. Временное электроснабжение предусматривается автономным.
2. Наружное освещение - прожектора заливающего света ПЗС-45.
3. Внутреннее электроосвещение - от электролампочек 36 вольт.
4. Теплоснабжение - локальное.
5. Снабжение сжатым воздухом - передвижная компрессорная станция ПКС-6.
6. Канализацию обеспечить установкой биотуалетов.
7. Противопажарные нужды - привозная вода.
8. Временное водоснабжение - привозная вода бутилированным способом.
9. Бытовая площадка предусматривается по месту строительства объекта

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	51-2022-ПОС		
						«Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай»		
							Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мальцев					РП	43	
						Стройгенплан бытового городка. Условные обозначения. Перечень мобильных зданий и сооружений. Общие указания.	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г.Шымкент 2022г	

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

Копировал

А3

Стройгенплан

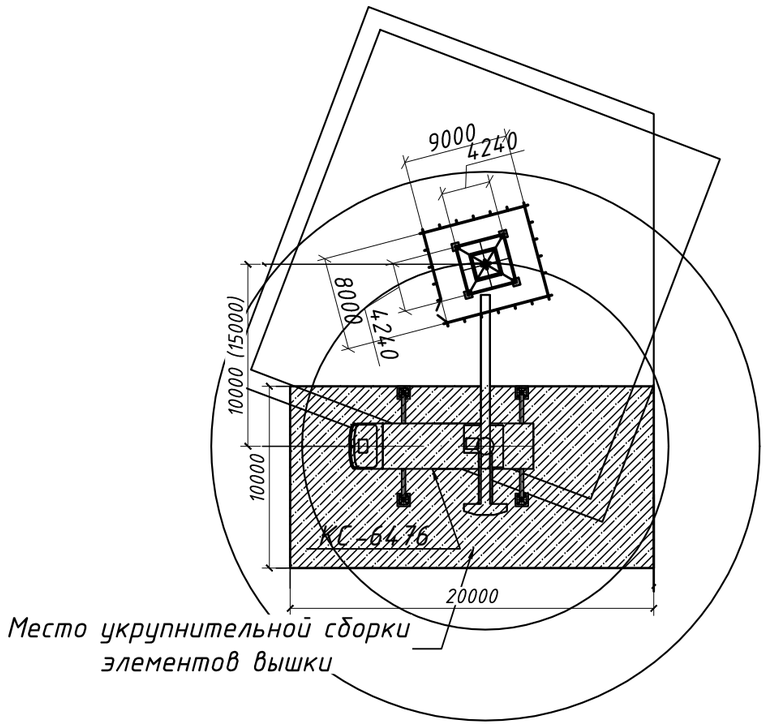


Схема монтажа АМС на высоту 20 м

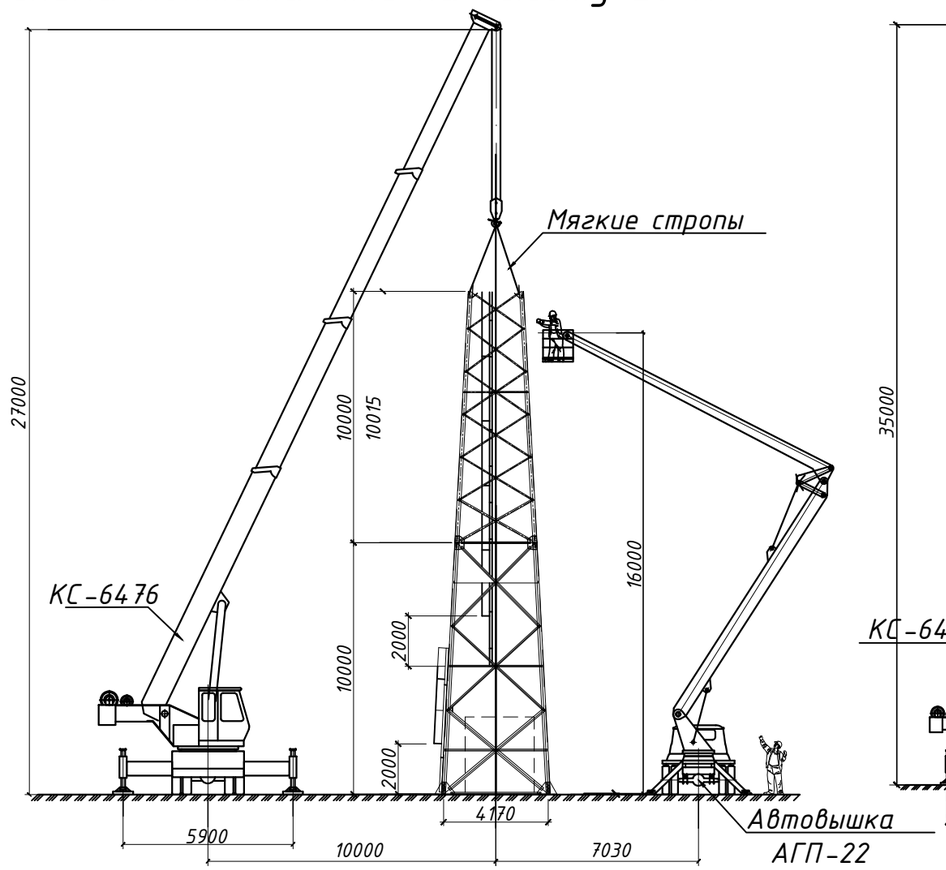


Схема монтажа АМС на высоту 30 м

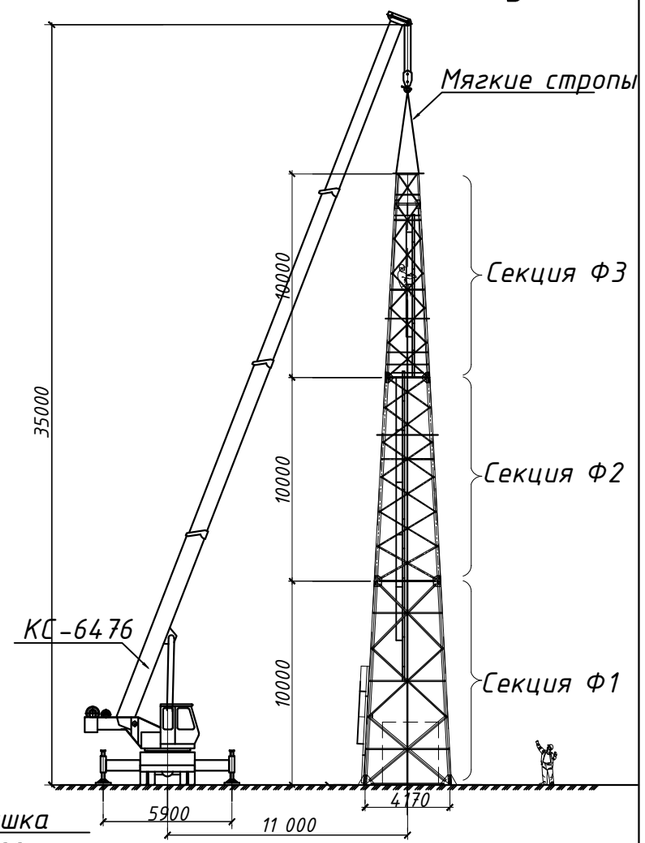
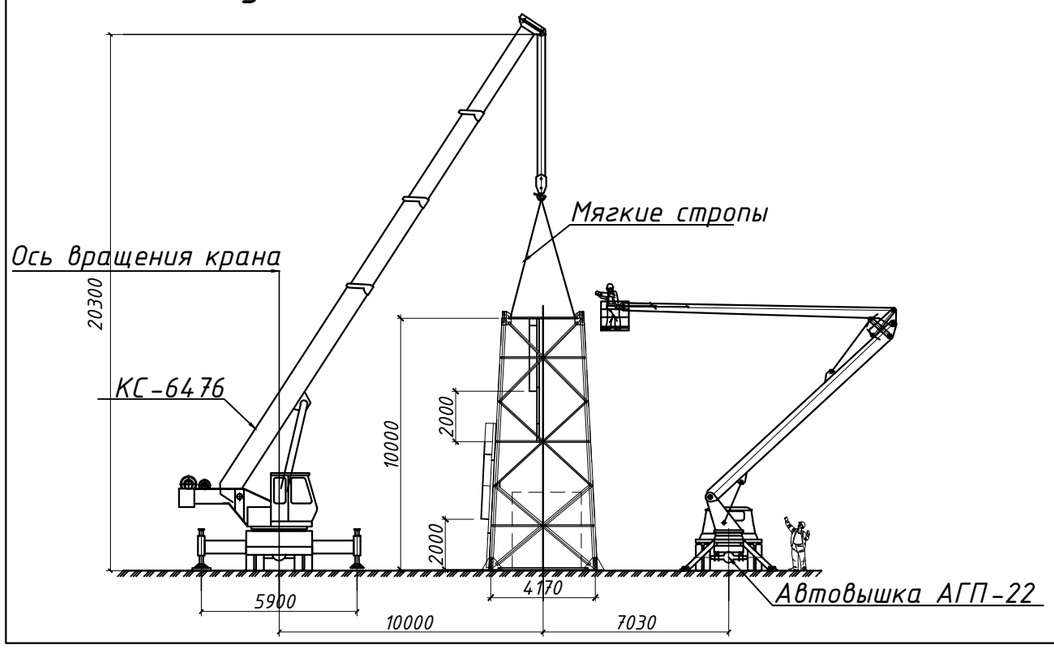


Схема монтажа антенно-мачтового сооружения на высоту 10 м



Указания:

1. До начала строительства необходимо: оформить финансирование строительства, заключить договора подряда и субподряда на строительство, оформить разрешения и допуски на производство работ, обеспечить отвод в натуре площадки строительства.
2. Конструкции на площадку привозят в разобранном виде. Сборка антенно -мачтового сооружения происходит на месте. Сборку ведут по секциям затем монтируют с помощью крана КС 6476, автовышки АГП -22.
3. Строповку конструкций производить мягкими стропами.
4. Расстроповку производить после полного закрепления конструкций.

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с ПОС-2.

						51-2022 ПОС		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	«Строительство антенно-мачтового сооружения в 19км северо-восточнее с.Емелтау, Аягозского района области Абай»		
							Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мальцев					РП	44	
						Стройгенплан	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022г.	

АБАЙ ОБЛЫСЫ

«АЯГӨЗ АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» ММ

070200, Абай облысы, Аягөз қаласы
Тел. (8-722-37)3-01-40, факс 3-01-40

ОБЛАСТЬ АБАЙ

ГУ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИЙ АЯГОЗСКОГО РАЙОНА

070200, г.Аягоз, ул.Момышулы, 62.
Тел. (8-722-37) 3-01-40, факс 3-01-40

№ 02-06/1288
26.09.2022г

Директору РГП Госэкспертизы

По рабочему проекту *«Строительство антенно-мачтового сооружения в 2,3км северо-западнее с.Карагаш, Аягозского района, области Абай»* сообщаем Вам, что начало ремонтно-строительных работ начнется в мае месяце 2023 года.

Руководитель **Ргаев Д.Б.**