

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИП «ЖДСТРОЙПРОЕКТ»
ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ № 20006184

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство железнодорожного пути Сулейменова Ж.К. по станции Жана-Семей, в Восточно-Казахстанской обл., г.Семей, ул. Изопром, уч. 6А (без сметной документации)

2021.2-пос

ТОМ 6

2021

1. Общие данные.

Рабочий проект «Строительство железнодорожного пути Сулейменова Ж.К. по станции Жана-Семей, в Восточно-Казахстанской обл., г.Семей, ул. Изопром, уч. 6А (без сметной документации)» разработан на основании договора об оказании услуг на проектирование заказчиком и проектной организации ИП «ЖДСтройпроект» (лицензия II категории), архитектурно-планировочного задания, технического задания, исходных данных, предоставленных заказчиком, с учетом выполнения технических условий АО «НК «КТЖ».

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

Правила технической эксплуатации, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 544;

СН и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;

СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги»;

СП 1.02.105-2014. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

СНиП 1.04.03-2008* «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 1.02-01-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 3.03-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СТ РК ГОСТ Р 21.1702-2005 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей»;

СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

СНиП РК 3.09.02-2010 «Производственные здания»;

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.702-2013 «Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей»;

СанПиН «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №177;

ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения пути»;

Правила устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики РК от 20.03.2015г. №230;

Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта, утвержденных приказом МИР от 30 апреля 2015 года № 544;

Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165;

СЦП РК 8.03-01-2019 раздел 5 «Сборник цен на проектные работы для строительства».

Исходные данные:

- задание на проектирование;

- проектная документация;

- сметная документация не разрабатывалась.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	2021.2-ПОС	Лист
										1

проектируемые объекты – железнодорожный подъездной путь относятся ко II (нормальному) уровню ответственности (технически сложный).

Согласно требованиям СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» проектируемый подъездной путь отнесен к категории III-п — пути с объемом перевозок до 3 млн т брутто/год, пути с маневровым характером движения и допускающим скорость движения по нему до 25 км/ч, а также имеющие непосредственный выход на погрузочно-разгрузочные фронты.

2. Характеристика района проектирования.

Станция Жана – Семей находится непосредственно в городе областного значения в Казахстане - Семей, в Восточно-Казахстанской области, расположенный по обоим берегам реки Иртыш.

Семей является важным транспортным узлом Казахстана. Через город проходит ряд крупных автомобильных дорог, в черте города находятся две железнодорожные станции — Семипалатинск и Жана-Семей. В городе функционирует аэропорт, который обслуживает внутренние рейсы и рейс в Москву.

Пути сообщений развиты хорошо, имеется сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги. Таким образом, через центр города расположена магистральная автодорога республиканского значения М-38, соединяющая границы соседних государств Российскую Федерацию и Китайскую Народную Республику. Кроме того, имеется ряд автодорог межобластного и районного значения.

Район относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. В экономическом отношении, основная роль принадлежит тяжелой и легкой промышленности, а также уделяется внимание сельскому хозяйству, животноводству.

Ситуационная схема района проектирования



Железнодорожная станция Жана-Семей расположена на 661,5 км неэлектрифицированного участка железной дороги Локоть – Актогай. Также имеется выход железнодорожного сообщения на станцию Дегелен. Станция Жана - Семей является грузовой станцией I класса, открыта для производства грузовых операций, относится к филиалу АО «АО «НК «КТЖ» - «Семейское отделение магистральной сети». Стрелки на станции

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>[Signature]</i>	

2021.2-ПОС

Лист
2

нецентрализованные и находятся под управлением дежурных стрелочных постов, под руководством дежурных по станции и горки.

Ситуационная схема проектируемого объекта



2.1. Дорожно-климатическая зона, природные условия.

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно СН РК 2.04-21-2004 и СНиП РК 2.04-01-2010 (Строительная климатология) метеостанция г. Семей, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах второй правой надпойменной террасы реки Иртыша. Абсолютные отметки природного рельефа площадки строительства изменяются в пределах 197,32 – 198,32 м.

По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°C. Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха (°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°C - 148 сут. - 9,9 °C Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 200 сут. - 6,9°C Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°C - 214 сут. - 5,0°C Дата начала и окончания отопительного периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 04.10 - 22.04. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн. Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 67%; Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период – 73%; Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм; Среднее месячное атмосфер. давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В; Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с; Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,9 м/с; Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной температуре воздуха — 2 дн. Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18): Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа. Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м. Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8°C Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7°C Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0°C Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8°C Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°C Абсолютная

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№						Лист 3
			Изм.	Кол.	Лист	Недодк	Подпись	

2021.2-ПОС

максимальная температура воздуха + 42,5°С Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 40 %. Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм. Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм. Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - С; Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с; Повторяемость штилей за год — 32 %.

Базовая скорость ветра - 30 м/с, давление ветра - 0,56 кПа, район по снеговой нагрузке – III, снеговая нагрузка - 1,0 кПа.

Природно – климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – III:

Нормативно снеговая нагрузка – 1,0 кПа;

Нормативное давление ветра – 0,56 кПа;

Номер района по толщине стенки гололеда – III;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – 46°С;

2.2. Краткая характеристика инженерно – геологических, топогеодезических, гидрогеологических, а также особых условий района.

с поверхности, на глубину 0,35 - 1,15м, выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные строительным мусором с включением твердых бытовых отходов с супесчаным заполнителем;

- далее в интервале от 0,35 – 1,15 до 1,35 - 1,65м, вскрыты супеси, светло-серого цвета, твердой консистенции, макропористые, карбонатизированные;

- в интервале от 1,35 – 1,65 до 2,65 – 3,05м, залегают пески мелкие, желтовато-серого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, маловлажные;

- в основании песков до глубины 4,50 м, выработками вскрыты гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород, от маловлажных и влажных. Полная мощность гравийных грунтов выработками до глубины 4,50 м, не вскрыта. Грунты не обладают просадочными, набухающими, пучинистыми свойствами.

Площадка планируемого строительства железнодорожного пути находится в промышленной зоне города вне водоохранной зоны Иртышского бассейна. Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты.

3. Организация строительного производства.

Объемно-планировочные и конструктивные описания ж.д. пути и сооружений, принятых технологий и другое приведены в пояснительной записке соответствующих разделах рабочего проекта.

Зданий и сооружений с особо сложными конструкциями и методами производства работ проектом не предусмотрено.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ.

Строительная организация на правах генподрядчика будет определена по решению организации заказчика.

Внешние транспортные перевозки на период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Дорожная сеть в районе строительства развита хорошо и приведена в схеме доставки строительных материалов.

Обеспечение строительства водой осуществляется автомобильным транспортом в цистернах. Для технических нужд хозяйственно-питьевая с ближайших источников для питьевой воды.

В целях обеспечения надежности функционирования системы управления строительством и координации деятельности всех строительно-монтажных и специализированных организаций на стройплощадке целесообразно сформировать штат управления строительством, в функции которого входят:

Интв.№подл.	Подпись и Дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2021.2-ПОС	Лист 4

обеспечения организационно-технологического взаимодействия всех организаций и подразделений, занятых в строительстве;

осуществление оперативного планирования и контроля за ходом строительства на основе проектной организационно–технологической документации;

диспетчерский контроль за обеспечения строительства всеми видами материально-технических и трудовых ресурсов;

рассмотрение, согласование и контроль за выполнением решений РП и ППР;

контроль за соблюдением на стройплощадке правил техники безопасности промсанитарии;

решение вопросов организации всех видов транспортных перевозок;

решение социальных вопросов;

организация сдачи в эксплуатацию законченных объектов и контроль оформлением приемо-сдаточных актов, включая акт Приемочной комиссии.

4. Указания по составу, точности, метода и порядка построения геодезической разбивки основы.

Геодезическая разбивочная основа создается по рабочим чертежам и включает:

- определение положений в плане, создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

- определение положения трассы пути и сооружений в плане создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

- определение положения сооружений в высотном отношении необходимо определить в виде отдельных нивелирных ходов с отметками, полученных не менее чем от двух реперов местного назначения геодезической сети.

После определения в натуре главных и вспомогательных разбивочных осей трассы и сооружений, и установки рабочих реперов составляют исполнительную схему разбивки трассы и сооружений.

Геодезические работы в процессе строительства выполняет геодезическая служба строительной-монтажной организацией.

5. Работы подготовительного периода.

Подготовительный период исчисляется от начала работ на строительной площадке до начала работ по возведению объектов основного и вспомогательного производственного назначения, и включает организационно-подготовительные мероприятия, внеплощадочные и внутриплощадочные работы.

К организационно–подготовительным мероприятиям, выполняемым в подготовительный период строительства, относятся:

1. устройство площадок стоянки техники и площадок.
2. организация поставок материалов и техники.

Так как объект по срокам строительства и по мощности основного показателя является весьма незначительным, а также учитывая наличие всех необходимых инженерно – технических коммуникаций, необходимых для строительства подъездного пути, таких как подключение к источнику электроснабжения, водоснабжения и канализации, объектов санитарно – бытовых условий в существующих зданиях, расположенными в непосредственной близости от проектируемого пути, дополнительных условий для рабочего и служебного персонала не предусматривается. Для вывоза строительных отходов имеются контейнеры ТБО.

К внутриплощадочным работам относится расчистка и планировка строительной площадки. Возведение временных дорог, необходимых для нужд строительства и подготовки площадок под вывоз строительного мусора и складирования грунта не требуется.

Работы подготовительного периода необходимо закончить не более 10 календарных дней.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и Дата	Инв. № подл.	2021.2-ПОС	Лист

6. Работы основного периода

Работы основного периода начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ и исчисляется от начала общестроительных работ до окончания пусконаладочных работ по основным объектам строительства. Пусконаладочные работы заканчиваются полной готовностью предприятия и началом выпуска продукции предусмотренной проектом в объеме, соответствующим нормам освоения мощностей в начальный период (начала движения маневровых составов на подъездном пути).

В основной период строительства выполняются следующие работы:

1. снятие насыпного слоя.
2. уплотнение основания земляного полотна.
3. сооружение земляного полотна.
4. демонтаж 2-х звеньев существующего участка железнодорожного пути протяженностью 37,5 м и восстановление участка пути протяженностью 6,5 м в месте укладки стрелочного перевода.
5. отсыпка балластной призмы.
6. укладка верхнего строения железнодорожного пути.

7. Основные методы производства строительно-монтажных работ.

7.1. Возведение земляного полотна из привозного грунта.

Проектом предусматривается возведение земляного полотна из привозных грунтов. Доставка грунтов для земляного полотна осуществляется автомобилями-самосвалами КамАЗ-55111 из близлежащих карьеров. Работы по возведению земляного полотна ведутся на 1 захватке длиной по 150м. Длина захватки при выполнении работ по отделке земляного полотна принята на всю длину пути – 150м.

До возведения земляного полотна необходимо:

- восстановить и закрепить трассу дороги и полосу отвода;
- расчистить территорию в пределах полосы отвода;
- произвести разбивку оси земляного полотна.

Порядок производства геодезических разбивочных работ:

-обозначить границы полосы отвода.

Границы полосы отвода закрепляют с обеих сторон дороги затесками на столбах или кольях. Колья высотой 50 см размером 7,0x5,0 см, столбы высотой 180 см размером 10x10 см. От столбов на расстоянии 10-20 м (в створе со столбами) забивают колья высотой 1,0 м, на которых указывают высоту (Н) по оси трассы, номер пикета, расстояние до оси трассы, место расположения (слева или справа), отметку репера.

-визуально провесить ось трассы.

Вначале вешками дают направление трассы, затем производят коррекцию разбивки и закрепляют точки кольями и выносками. Вехи высотой 2,0-3,0 м устанавливают через 0,5-1,0 км на прямых участках и через 5, 10 или 20 м на кривых в зависимости от их радиуса.

-закрепить пикетаж.

Пикеты и плюсовые точки закрепляют колышками, забитыми вровень с землей, и сторожками высотой 30 см. Расстояние между колышками и сторожками 15-20 см.

-закрепить углы поворота.

Углы поворота закрепляют четырьмя знаками:

-в ВУ (место установки теодолита) столбиком $d=10$ см вбитым вровень с землей;

-на расстоянии 2,0 м по биссектрисе от ВУ угловой опознавательный столбик высотой 0,5-0,75 м;

-два опознавательных столбика, такой же высоты, за пределами предстоящих земляных работ, на продолжении сторон угла, на одинаковом расстоянии.

Во время производства работ должны быть приняты меры к сохранению всех точек закрепления трассы. Поврежденные в процессе работ точки необходимо восстанавливать силами строительного участка.

Инв.№подл.	Подпись и Дата	Взам.инв.№						Лист 6	
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись		Дата

Порядок возведения земляного полотна.

На первой захватке выполняются следующие технологические операции:

- срезка насыпного слоя грунта бульдозером;
- уплотнение основания насыпи пневмокатком.

Толщина срезаемого насыпного слоя грунта устанавливается согласовано данным инженерно-геологических изысканий - от 0,35 – 1,15 м.

Работы выполняют бульдозером ДЗ-171 по поперечной схеме. Грунт срезают от оси железнодорожного пути поперечными проходами бульдозера, перекрывая каждый предыдущий след на 0,25 - 0,3 м, и перемещают за пределы полосы отвода. В дальнейшем срезанный насыпной грунт используют для складирования и дальнейшего использования при планировке территории предприятия.

Основание насыпи уплотняют катком ДУ-101 за 4 прохода по одному следу. При уплотнении каждый предыдущий след перекрывают последующим на 1/3 его ширины. Движение катка осуществляют по круговой схеме. Основание насыпи должно иметь коэффициент уплотнения не ниже 0,98.

Доставка грунта земляного полотна в следующей последовательности:

- подвозка грунта автомобилями-самосвалами;
- послойное разравнивание грунта в насыпи бульдозером;
- послойное увлажнение грунта водой до оптимальной влажности (при необходимости);
- послойное уплотнение грунта самоходными катками на пневматических шинах при 10 проходах по одному следу.

Отсыпка насыпи с учетом толщины снимаемого насыпного грунта предусмотрена в 3 слоя по 0,3 м каждый.

Количество транспортных средств, необходимых для перевозки грунта, определяют расчетом с учетом фактических условий работы и дальности возки. В каждый автомобиль-самосвал КамАЗ-55111 загружают 7,5 м³ грунта.

Грунт транспортируют до места производства работ и выгружают через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 5 м по ее ширине.

Грунт уплотняют слоями толщиной 0,30 м последовательными круговыми проходами пневмокатка ДУ-101 по всей ширине насыпи за десять проходов по одному следу.

Первые два прохода катка следует выполнять на расстоянии 2 м от бровки насыпи, а затем, смещая проходы на 1/3 ширины следа в сторону бровки, уплотняют края насыпи, не доходя 0,3 - 0,5 м до откоса. После этого продолжают уплотнение круговыми проходами от края к середине.

На заключительном этапе работы выполняются следующие технологические операции:

- планировка верха земляного полотна автогрейдером;
- планировка откосов автогрейдером.

Планировочные работы предусматривается выполнять автогрейдером ДЗ-122.

Перед началом планировки необходимо проверить и восстановить положение оси и бровок земляного полотна в плане на прямых, переходных и основных кривых, а также в продольном профиле.

Планировку следует начинать с наиболее низких участков (в продольном профиле).

Верх земляного полотна планируют путем последовательных проходов автогрейдера, начиная от краев с постепенным смещением к середине. Перекрытие следов составляет 0,3 - 0,5 м. Работы выполняют по челночной схеме за четыре прохода автогрейдера по одному следу.

Откосы насыпи планируются за два прохода автогрейдера по одному следу при его движении непосредственно по откосу. Таким же способом производится планировка откосов.

Используя данные типовой технологической карты на возведение насыпи земляного полотна из привозных грунтов рассчитывается норма времени на единицу измерителя:

Снятие насыпного слоя норма времени на 1 м³ - 0,007 чел-час, $702,97 * 0,007 = 4,92$ чел-час на весь объем.

Инв.№подл.	Подпись и Дата	Взам.инв.№						Лист 7	
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись		Дата

2021.2-ПОС

Уплотнение основания земляного полотна норма времени на 1 м^2 - 0,0009 чел-час, $702,97/0,3=2343\text{ м}^2*0,0009=2,1$ чел-час на весь объем.

Транспортировка грунта норма времени на 1 т груза при дальности возки 25 км – 0,05чел-час, $810,8*0,05=40,54$ чел-час на весь объем.

Разравнивание грунта насыпи бульдозером норма времени на 1 м^3 - 0,005, $810,8*0,005=4,05$ чел-час на весь объем

Уплотнение грунта самоходными катками норма времени на 1 м^3 - 0,006, $107,9*0,006=0,65$ чел-час на весь объем

Заключительные земляные работы с планировкой земляного полотна и укрепления откосов норма времени на 1 м^2 - 0,0042чел-час, $772,4*0,0042=3,24$ чел-час

Состав отряда:

Машины	Разряд и профессия рабочего	Производительность в смену	Кол-во работ	Кол-во маш-смен	Кол-во машин
Основные земляные работы					
Бульдозер ДЗ-171. Снятие насыпного слоя	Машинист VI разряда	1206 м^3	702,97	0,58	1
Самоходный каток на пневмошинах ДУ-101 Уплотнение основания	Машинист VI разряда	8695 м^2	2343	0,27	1
Автосамосвал КамАЗ-55111. Транспортировка грунта	Водитель	160 т (106,7 м^3)	810,8	7,6	8
Бульдозер ДЗ-171. Разравнивание грунта	Машинист VI разряда	1510 м^3	810,8	0,54	1
Самоходный каток на пневмошинах ДУ-101 Уплотнение грунта	Машинист VI разряда	1355 м^2	107,9	0,08	1
Заключительные земляные работы					
Автогрейдер ДЗ-122 Планировка откосов	Машинист VI разряда	20500 м^2	772,4	0,04	1

7.2. Укладка верхнего строения пути.

Сборку рельсошпальной решетки и стрелочных переводов предусматривается выполнять поэлементно непосредственно на площадке в районе строительства, организуемой генподрядчиком. Доставка материалов, конструкций и изделий к объектам строительства осуществляется по сети автодорог, имеющих в районе строительства.

Перед началом укладки верхнего строения пути проектом предусматривается демонтаж участка пути примыкания длиной 37,5м под укладку проектируемого стрелочного перевода, а после его укладки, восстановление ранее демонтированного участка пути длиной 6,25м.

Демонтаж и укладка верхнего строения пути производится звеньевым способом, с использованием автомобильного крана и седельного тягача с полуприцепом длиной 13м.

Железнодорожные звенья собираются поэлементно непосредственно на площадке в районе строительства, согласно потребности в эюре шпал, длина звена составляет 12,5м вес 3800кг в зависимости от эюры шпал.

Стрелочные переводы собираются на площадке в блоки согласно технологическим картам на укладку стрелочных переводов блоками.

Укладка пути организована с использованием одного автокрана КС-45717 г/п 25т (работы производятся в одном направлении). Все материалы в этом случае подаются к

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2021.2-ПОС

Лист
8

автокрану сдельными тягачами МАЗ-54323 с полуприцепами МАЗ-93866-021 г/п 27,5тон, такая схема укладки пути является "с головы" или однолучевая.

Автокран стропует верхнее звено пакета, разворачивается с поднятым звеном на 90° и укладывает его на земляное полотно. С одной стоянки крана укладываются 2 звена, расстояние между стоянками крана 25м. После укладки и стыковки каждого второго звена с ранее уложенным стыковыми накладками на полное количество болтов, кран совместно с сдельным тягачем, подающим звенья передвигается вперед в сторону путевого упора, цикл повторяется. Таким способом укладываются только звенья длиной 12,5 м с деревянными шпалами. Второе звено монтеров пути производит установку стыковых шпал на место с забивкой костылей, третье звено производит регулировку рельсо-шпальной решетки в плане с подъемкой домкратами в местах просадки и перекосов, подштопкой в местах подъема.

Состав звена рабочих:

Машинист 6 разр. – 1

Машинист 5 разр. – 1

Монтер пути 6 разр. – 1

Монтер пути 3 разр. – 11

Норма времени на 1км пути 241 чел-час, на весь объем 38чел-час – 4,8смен.

Укладка звеньев-блоков стрелочного перевода на земляное полотно предусмотрена автокраном КС-45717 г/п 25т. Монтаж стрелочных переводов предусмотрен при марке крестовины 1/9, из трех звеньев блоков. Работы производятся в составе той же бригады что и для укладки рельсо-шпальной решетки.

Норма времени на 1 стрелочный перевод 8,86 чел-час, то есть в 1 смену.

Балластировка железнодорожного пути предусматривается выгрузкой и дозировкой балласта в путь из хоппер-дозаторов ЦНИИ-ДВЗ.

Состав звена рабочих:

Машинист хоппер-дозатора 5 разр. - 1

Помощник машиниста 4 разр. - 1

Монтеры пути 3 разр. -1

Норма времени 7,6 чел-час на 1000м³, на весь объем 1,2 чел-час – 0,15смен.

Подъемка пути осуществляется послойно с последующей подбивкой и уплотнением. Высота подъемки назначается в соответствии с проектным профилем балластной призмы и видом механизма, применяемого для подъемки пути. Высота подъемки должна быть на 15-20% больше проектной толщины слоя (запас на осадку). Подъемку пути выполнять моторным путеподъемником МПТС-1 или гидравлическими домкратами, выправку и подбивку пути производить машиной ШПМ-02 или электрошпалоподбойками; рихтовку пути – машиной ПРМ – 1П или гидравлическими рихтовочными приборами. После подъемки пути на полный объем, его следует обкатать маневровым локомотивом и заново произвести работы по подъемке и выправке пути. То есть данный вид работ выполняется дважды.

Состав звена рабочих:

Машинист 5 разр. – 1

Машинист 6 разр. - 1

Помощник машиниста 5 разр. - 1

Монтеры пути 5 разр. -1

Монтеры пути 3 разр. -7

Норма времени на 1км пути 132 чел-час., на весь объем 19,8 чел-час, с учетом повторных работ после обкатки пути поездами $19,8 \cdot 2 = 39,6$ чел-час – 4,95 смен

8. Производство работ в зимнее время.

Так как в соответствии с графиком производства работ, утвержденного Заказчиком о сроках строительства объекта, намечаемые сроки выпадают на относительно теплое время года, то отрицательные температуры, влияющие на порядок, сроки и технологию производства работ проектом не учитываются.

Ивн.Неподл.	Подпись и Дата	Взам.Ивн.№						Лист 9	
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись		Дата

2021.2-ПОС

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

На границах опасных зон должны быть установлены защитные ограждения или сигнальные ограждения и знаки безопасности. Минимальное расстояние отлета груза, перемещаемого краном при высоте возможного падения груза до 10 м, составляет 4 м. Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м.

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

- Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;
- К монтажу конструкций допускать рабочих соответствующей квалификации;
- Не допускать подъем грузов, вес которых превышает грузоподъемность крана;
- Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;
- К работе с электрифицированным инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;
- Все рабочие – строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно - бытовых помещений.

Ответственность возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию (лицо) на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определенное договором;

- за выполнение требований безопасного производства работ - на организации, выполняющие работы, в штате которых состоят работающие или которые привлекаются к работе.

Контроль над выполнением требований охраны труда возлагается на администрацию организаций и предприятий.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения №2 СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно, приложения №3 СН РК 1.03-05-2011.

Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск:

- строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранных зонах подземных кабельных линий (при пересечении ж.-д. пути с существующими линиями).

При выполнении работ на территории действующего предприятия наряд-допуск должен быть подписан соответствующим должностным лицом.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
					

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. На производителей работ возлагается:

- а) осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;
- б) обеспечение исправного состояния инструмента и инвентаря;
- в) надзор за правилами и безопасным использованием строительных машин и механизмов, электроустановок, транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;
- г) контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации стройки возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 1,0 м от бровки выемки.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств.

13. Противопожарные мероприятия.

Генеральный подрядчик совместно с заказчиком и субподрядными организациями разрабатывает и утверждает в установленном порядке противопожарные мероприятия с отражением основных положений в проекте производства работ.

По территории площадки должны быть предусмотрены проезды для проезда автотранспорта и пожарных машин.

Точная расстановка противопожарных щитов, размещение мест для курения определяются в проекте производства работ.

Ответственность за пожарную безопасность на стройплощадке, а также за соблюдение противопожарных требований и норм, наличие и исправное состояние средств пожаротушения несет руководитель генеральной организации.

Первичными средствами пожаротушения до приезда пожарного поезда служат:

- пожарный щит, установленный на территории строительного городка
- огнетушители углекислые порошковые ОП-5, массой заряда 5 кг, в количестве 5 единиц, установленные на металлическом стеллаже и закрепленные на металлический крюк внутри бытовых помещений.

14. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

Автомобильные проезды и участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

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

В соответствии с требованиями пункта 12 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г., перед началом строительного-монтажных работ Подрядчику совместно с Заказчиком необходимо оборудовать пункт мойки колес при выезде автотранспорта на центральную магистраль, который должен иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	2021.2-ПОС	Лист
										12

системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Генподрядчик должен заключить договор с ближайшим специализированным предприятием горячего питания или обеспечить доставку обедов в термосах и одноразовой посуды. Приём пищи осуществляется в передвижном вагончике контейнерного типа. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке исключены.

В соответствии с требованиями пунктов 108-110 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г. перед началом строительно-монтажных работ Подрядчику необходимо выдать рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальную одежду, специальную обувь в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью. Стирка спецодежды производится на специализированном предприятии, на основании договора, заключенного между генподрядчиком и данным предприятием.

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

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.

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.

15. Мероприятия по охране окружающей среды.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка участка строительства решается таким образом, что исключается размыв площадки атмосферными и тальными водами;
- при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- сбор мусора осуществляется в мусороуборочные контейнеры;
- не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности, и засыпка грунтом корневых шеек и стволов деревьев и кустарников вне трассы;
- места отстоя техники, заправка топливом предусмотрена в производственной зоне;
- мойка и ремонт автомобилей и механизмов предусмотрены на базе строительной организации;
- территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора и благоустроена.

Ив.№подл.	Подпись и Дата	Взам.Ив.№						Лист 13
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	

Для обеспечения охраны земель при строительстве железнодорожного пути предусмотрена своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительно-монтажных работах, со срезкой верхнего слоя почвы на временные склады.

С целью снижения негативного влияния на окружающую среду отходы, образующиеся в процессе строительства объекта, сбор и хранение осуществляется в соответствии с санитарными нормами. Временное хранение строительного мусора (образующегося в процессе строительства) предусматривается на специально отведенной площади с осуществлением визуального контроля. По мере накопления строительного мусора в период строительства и ТБО вывозятся автотранспортом на городской полигон ТБО. Используемая при строительстве спецтехника проходит регулярный техосмотр для предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

Воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

Сводная ведомость объемов работ.

НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕДЕНИЦА ИЗМЕРЕН.	ПОД. ПУТЬ №1
1	2	3
I ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
1. ПОДВОЗКА АВТОСАМОСВАЛАМИ (ОБЫКНОВЕННЫЙ) ДАЛЬНОСТЬЮ ВОЗКИ ДО 10 КМ.	М ³	645,2
2. ПОДВОЗКА АВТОСАМОСВАЛАМИ (ГРУНТ ЩЕБЕНЬ IV КАТЕГОРИИ ПО ТРУДНОСТИ РАЗРАБОТКИ ФРАКЦИИ 20-40 ММ ОБЪЕМНЫМ ВЕСОМ 1,36 ГР/СМ ³) ДАЛЬНОСТЬЮ ВОЗКИ 56 КМ.	М ³	253,3
II ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ		
1. СНЯТИЕ НАСЫПНОГО СЛОЯ СО СКЛАДИРОВАНИЕМ НА ТЕРРИТОРИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДО 0,2 КМ	М ³	578,3
2. ЗАСЫПКА ГРУНТОМ «КОРЫТА» В МЕСТЕ СНЯТИЯ НАСЫПНОГО ГРУНТА	М ³	578,3
3. УПЛОТНЕНИЕ ОСНОВАНИЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА	М ²	2343
4. УСТРОЙСТВО НАСЫПИ	М ³	66,91
5. ПЛАНИРОВКА ВЕРХА И ОТКОСОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА	М ²	772,4
6. УПЛОТНЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА	М ²	810,2
III ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ		
1. СБОРКА ЗВЕНЬЕВ ИЗ РЕЛЬСОШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ ПОЭЛЕМЕНТНО МЕХАНИРОВАННЫМ ИНСТРУМЕНТОМ РЕЛЬСЫ ТИПА Р50 (С):		
1.1. ШПАЛЫ ДЕРЕВЯННЫЕ (НЕОБРЕЗАННЫЕ ТИП III) С НЕУКРЕПЛЕННЫМИ КОНЦАМИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ (КРОМЕ ЛИСТВЕНИЦЫ)		
С КОЛИЧЕСТВОМ ШПАЛ 1440 ШТ/КМ:	П.М.	127,7
2. УКЛАДКА СТРЕЛОЧНОГО ПЕРЕВОДА МАРКИ 1/9 ТИПА Р50 (С) С КОМПЛЕКТОМ БРУСЬЕВ И ШПАЛ ИЗ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ (КРОМЕ ЛИСТВЕНИЦЫ)	КОМПЛ.	1,00
3. БАЛЛАСТИРОВКА ПУТИ ЩЕБЕНОЧНЫМ БАЛЛАСТОМ	м ³	253,3
4. БАЛЛАСТИРОВКА СТРЕЛОЧНОГО ПЕРЕВОДА ЩЕБЕНОЧНЫМ БАЛЛАСТОМ	м ³	50,00
5. УСТАНОВКА ПРУЖИННЫХ ПРОТИВОУГОНОВ	шт	140
IV ПРОЧИЕ РАБОТЫ		
1. РАЗБОРКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПУТИ ПОД УКЛАДКУ СТРЕЛОЧНОГО ПЕРЕВОДА	П.М.	37,5
2. ВОСТАНОВЛЕНИЕ ЖД ПУТИ ПОСЛЕ УКЛАДКИ СТРЕЛОЧНОГО ПЕРЕВОДА	П.М.	6,5
3. УСТАНОВКА ПУТЕВОГО УПОРА	ШТ	1
4. УСТАНОВКА ПУТЕВЫХ И СИГНАЛЬНЫХ ЗНАКОВ	ШТ	5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021.2-ПОС

Лист
14

ПРИЛОЖЕНИЕ

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№						2021.2-ПОС	Лист 15
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата				

Утверждаю:

Сулейменов Ж.К.



10.09.2021г.

**Календарный план строительства подъездного пути на
IV квартал 2021 года.**

№ пути	Наименование работ	Продолжи- тельность (мес)	месяцы									
			октябрь			ноябрь			декабрь			
			декады			декады			декады			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Подготовитель- ный	0,33	█									
	Основной	1,00		██████████								
Итого по графику		1,33	██████████									

Примечание: Окончательные сроки и график строительных работ по их видам, разрабатываются в ППР генеральной подрядной строительной организацией по согласованию с организацией заказчика.

Схема доставки грунта.




Дробильный комплекс
ТОО «ГРК Электрум»
близ с. Долонь

дальность возки щебня
56 км

Объект строительства
подъездного пути
Сулейменова Ж.К. в г.
Семей

Примечание: схема доставки материалов ВСП определяется подрядной организацией по согласованию с заказчиком

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

2021.2-ПОС

Сводная ведомость об источниках получения, расстояниях и способах доставки материалов.


№ пп	Наименование материалов	Вид франко, принятый в отпускной цене	Наименование поставщиков и их местонахождение	Удельный вес (доля) поставщиков в процентах	Перевозки автомобильным или тракторным транспортом от поставщика до приобъектной строительной площадки				Перевозки от поставщиков до мест погрузки в вагоны или баржи автомобильным транспортом	
					Удельный вес в % от общего объема поставки	Конечные пункты перевозки	Расстояние, км	Вид применяемой контейнеризации	Вид транспорта и удельный вес в процентах	Конечные пункты перевозки (от, до)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	щебень фракции из плотных горных пород (гранит) 20-40мм	Франко-транспортные средства карьера изготовителя	ТОО «ГРК Электрум» РК, ВКО, Бекарагайский р-н, с. Долонь	100	100	г.Семей, ул. Изопром, уч. 6А	56 с тв. покр.	-	-	-

Выполнил:
ИП «ЖДСтройпроект»



В. Сатликов

Инва.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
					

2021.2-ПОС

Лист
17