



**Общество с ограниченной ответственностью
«АзъПроектСтрой»**

**195196, г. Санкт-Петербург, ул. Стахановцев, д. 14 корп. 1 офис 607
ИНН 7804395859, КПП 780401001, ОГРН 1089847292370,
Свидетельство об аттестации № ИЛ-ЛРИ-0255 от 15 июля 2016 г.
Свидетельство СРО № 0134.08-2009-7804395859-П-031
Тел.(факс): (812)449-60-53**

Заказчик: Филиал ПАО «ТрансКонтейнер» на Дальневосточной железной дороге

Новое строительство, реконструкция и модернизация зданий и сооружений в Хабаровском крае.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Объект:

«Контейнерный терминал Хабаровск-2» по адресу: Российская Федерация, Хабаровский край, г. Хабаровск, пер. 3-й Путевой, д8.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

НКПд-19-07-66-ПОС

Том 6

2019 г.



Общество с ограниченной ответственностью
«АзьПроектСтрой»

195196, г. Санкт-Петербург, ул. Стахановцев, д. 14 корп. 1 офис 607
ИНН 7804395859, КПП 780401001, ОГРН 1089847292370,
Свидетельство об аттестации № ИЛ-ЛРИ-0255 от 15 июля 2016 г.
Свидетельство СРО № 0134.08-2009-7804395859-П-031
Тел.(факс): (812)449-60-53

Заказчик: Филиал ПАО «ТрансКонтейнер» на Дальневосточной железной дороге

Новое строительство, реконструкция и модернизация зданий и сооружений в Хабаровском крае.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Объект:

«Контейнерный терминал Хабаровск-2» по адресу: Российская Федерация, Хабаровский край, г. Хабаровск, пер. 3-й Путевой, д8.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

НКПд-19-07-66-ПОС
Том 6

Директор

Главный инженер проекта



Гунин С.О.

Осыка А.П.

Санкт-Петербург
2019 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
НКПд-19-07-66-ПОС.С	Содержание	2
НКПд-19-07-66	Лист регистрации изменений	4
НКПд-19-07-66-СП	Состав проекта	5
НКПд-19-07-66-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	7
	1. Общая часть	7
	2. Характеристика условий и объекта строительства	10
	2.1 Характеристика района по месту расположения объекта	10
	2.2 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	13
	2.3 Перечень мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	13
	2.4 Особенности производства работ	13
	3. Источники получения и транспортная схема доставки строительных материалов	14
	4. Технологическая последовательность работ	18
	4.1 Организация работ подготовительного периода	18
	4.2 Организация работ основного периода	18
	5. Контроль качества строительных и монтажных работ	18
	5.1 Входной контроль	19
	5.2 Операционный контроль	19
	5.3 Приемочный контроль	20
	6. Продолжительность строительства	20
	7. Обоснование численности работающих и потребности во временных зданиях и сооружениях	21
	7.1 Расчет потребности в рабочих кадрах	21
	7.2 Временные здания и сооружения	21
	8. Ресурсы строительства	21
	8.1 Энергетические ресурсы	21
	8.2 Потребность в воде	22
	8.3 Потребность в сжатом воздухе	23





						НКПд-19-07-66-ПОС-С			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лебедев				07.19		Р	1	2
Проверил	Красильников				07.19				
Н.контр.	Седунов				07.19				
ГИП	Осыка				07.19		ООО «АзьПроектСтрой»		

	9. Обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах	23
	10. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве работ	24
	10.1 Работы, производимые вблизи железнодорожных путей	24
	10.2 Земляные работы, производимые вблизи железнодорожных путей	26
	10.3 Земляные работы	27
	10.4 Работы в охранной зоне линий электропередачи	28
	10.5 Работы с применением техники	29
	10.6 Производственная санитария и противопожарная безопасность	30
	11. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства	32
	12. Техничко-экономические показатели	32
	13. Технология устройства цементобетонного покрытия и деформационных швов	33
	Графическая часть	
НКПд-19-07-66-ПОС, лист 1	Стройгенплан М 1:500	35

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

						Н КПД-19-07-66	Лист
							1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Состав проектной документации										
№ тома № книги		Обозначение		Наименование			Примечание			
Материалы изысканий										
Том 1		ИГД		Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям			ООО «Атлас»			
Том 2		ИГИ		Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям			ООО «Атлас»			
Раздел 1. Пояснительная записка										
Том 1		НКПд-19-07-66-ПЗ		Пояснительная записка			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка										
Том 2		НКПд-19-07-66-ПЗУ		Схема планировочной организации земельного участка			ООО «АПС»			
Раздел 3. Архитектурные решения										
				Архитектурные решения			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения										
				Конструктивные и объемно-планировочные решения			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений										
Том 5.1		НКПд-19-07-66-ЭН		Наружное электроосвещение			ООО «АПС»			
				Система водоотведения			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
				Система электроснабжения			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
				Система водоснабжения			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
				Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
				Сети связи			Не разрабатывается в связи с отсутствием			
						НКПд-19-07-66-СП				
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Состав проектной документации		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лебедев			07.19			Р	1	2
Проверил		Красильников			07.19			ООО «АзьПроектСтрой»		
Н.контр.		Седунов			07.19					
ГИП		Осыка			07.19					

		Система газоснабжения	Не разрабатывается в связи с отсутствием
		Технологические решения	Не разрабатывается в связи с отсутствием
Раздел 6. Проект организации строительства			
Том 6	НКПд-19-07-66-ПОС	Проект организации строительства	ООО «АПС»
Раздел 7. Проект организации работ по сносу (демонтажу) объекта			
		Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта	Не разрабатывается в связи с отсутствием
Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды			
Том 8	НКПд-19-07-66-ООС	Охрана окружающей среды	Не разрабатывается в связи с отсутствием
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
Том 9	НКПд-19-07-66-МПБ	Пожарная безопасность	Не разрабатывается в связи с отсутствием
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается в связи с отсутствием
Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов			
		Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Не разрабатывается в связи с отсутствием
Раздел 11. Смета на строительство			
Том 11.1	НКПд-19-07-66-СМ11.1	Сводный сметный расчет	ООО «АПС»
Том 11.2	НКПд-19-07-66-СМ11.2	Локальные и объектные сметные расчеты	ООО «АПС»
Раздел 12. Иная документация в соответствии с Задаaniem на проектирование			
Том 12.1	НКПд-19-07-66-СВОР	Сводная ведомость объемов работ	ООО «АПС»
Том 12.2	НКПд-19-07-66-ТЭО.К	Технико-экономическое обоснование конструкции	ООО «АПС»
</			

2. Соответствие проекта действующим требованиям, нормам и правилам.

Проектно-сметная документация соответствует требованиям строительных, технологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную безопасность объекта и защиту окружающей среды при эксплуатации.

Главный инженер проекта



Осыка А.П.

						Н КПД-19-07-66	Лист
							1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект организации строительства на реконструкцию контейнерной площадки разработан на основании:

- проектной документации шифр НКПд-19-07-66;
- технического задания №НКПд/19/07/66 от 01.07.2019 года;

Проект организации строительства разработан с учетом требований МДС 12-81.2007 и МДС 12-46.2008.

Проектом предусмотрено устройство мелкоштучного покрытия на контейнерной площадке и устройство наружного освещения.

Табл. 1.1 Нормативная документация

СНиП 12-012004	Организация строительства	
МДС 12-81.2007	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ	
МДС 12-46.2008	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации по сносу (демонтажу), проекта производства работ	
Постановление правительства РФ N87	О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию	
Постановление правительства РФ N87 (выпуск 2)	Сборник разъяснений по предпроектной и проектной подготовке строительства (вопросы и ответы)	
СНиП 12-032001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-042002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
СП 12-136-2002	Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и	

						НКПд-19-07-66-ПОС.ПЗ			
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Седунов				07.19		П	1	25
Проверил	Красильников				07.19				
Н.контр.	Лебедев				07.19				
ГИП	Осыка				07.19				

АПС АзьПроектСтрой

	производства работ	
ГОСТ 12.1.05190 ССБТ	Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В	
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Глава XIV. Строительно-монтажные и реставрационные работы	
МПС 57089	Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке полезных ископаемых, геологоразведке, строительстве	
СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
ПТЭ	Правила технической эксплуатации железных дорог	
ГОСТ 9288-83	Габариты приближения строений и подвижного состава, железных дорог колеи 1520 (1524) мм. Инструкция по применению габаритов приближения строений	
ЦРБ-278	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	
N ВМ-1258	Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств, железных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД»	
ЦНИИОМТП ГОССТРОЯ СССР	Рекомендации по разработке вопросов техники безопасности и производственной санитарии в проектах производства работ	
ЦП/3075	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ	

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

В проекте рекомендованы оптимальные методы и последовательность производства работ, назначенные в соответствии с проектными объемами, возможным уровнем механизации строительного производства, а также учетом малых объемов работ.

Проект предусматривает применение современных средств механизации строительства, первоочередное выполнение работ подготовительного периода и сезонность отдельных видов работ. Выполнение всех видов работ в период паводков запрещено.

Конкретный период начала работ по строительству определяется заказчиком совместно с подрядной организацией. В соответствии с фактическим временем производства работ, разработанный в проекте организации строительства календарный график подлежит корректировке инженерно-техническим персоналом подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Определение конкретного периода производства работ и корректировка календарного графика производства работ производятся в соответствии с рекомендациями настоящего ПОС с учетом степени механизации подрядной организации и ее комплектации рабочими кадрами, без изменения общей продолжительности работ.

На производство работ в охранной и опасной зонах технических сооружений, воздушных линий, кабельных линий и подземных коммуникаций, расположенных в пределах границ отвода, необходимо получение наряд-допуска у собственника данных инженерных сооружений.

В уточнение и развитие общих решений, принятых в ПОС, подрядной организации надлежит разработать проекты производства работ на отдельные виды работ (ППР). Состав и комплектность разрабатываемых ППР должны соответствовать требованиям МДС 12-81.2007, МДС 12-46.2008 и других нормативных документов.

Производство работ по реконструкции рекомендуется поручить специализированной подрядной организации, имеющей право на занятие данной деятельностью в соответствии с требованиями законодательства РФ.

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ И ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Характеристика района по месту расположения объекта

Климат территории Хабаровского края муссонный и умеренный. Зимой устанавливается высокое давление, и северные и северо-западные ветры дуют с континента в сторону Тихого океана. Вертикальная мощность воздушного потока значительно превышает среднюю высоту гор, холодный и сухой континентальный воздух протекает даже в прибрежно-морскую зону, поэтому зима ясная, морозная, с незначительным количеством зимних осадков и, следовательно, маломощный снежный покров, большой относительный и малой абсолютной влажностью воздуха.

В летнее время направление ветра меняется. Они дуют с Тихого океана на континент и несут с собой влажный морской воздух. В связи с этим лето на большей части описываемой территории, за исключением самых северных районов, теплое, характеризуется большой облачностью и выпадением значительного количества атмосферных осадков.

Средняя годовая температура воздуха в Хабаровском крае положительная и составляет около 1,50С. По направлению на север она постепенно понижается и на самом севере достигает -100С. Наиболее холодный месяц является январь. В южных районах средние температуры его изменяются от -22 до -240С, на морском побережье от -180С на юге и до -240С на севере.

Самый теплый месяц на большей части территории является июль, на побережье - август. Средняя температура июля повышается от 14 - 170С в северных районах Хабаровского края до 20-210С в южных.

Устойчивые морозы в районе наступают в период с 1 до 10 октября на юге и 25-30 сентября в северных районах.

Для Хабаровского края характерной особенностью ветрового режима является относительно малая скорость ветра и обилие штилей. Среднегодовая скорость ветра не превышает 5 м/сек.

Годовой ход осадков всецело определяется распределением ветров. Летние влажные ветры приносят наибольшее количество атмосферной влаги, поэтому этот период является самым дождливым. В это время выпадает 85-95% годовой суммы осадков. В районе изысканий в год выпадает 550-600мм. Также неравномерно выпадают осадки и по отдельным годам. Зона влажности 2(нормальная). Строительно-климатическая зона IV. Дорожно-климатическая зона II.

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В таблице 2.1 приведены природно-климатические условия района строительства (город Хабаровск)

Таблица 2.1 - Природно-климатические характеристики района строительства

Наименование характеристики	Характеристика	
1. Место строительства	Хабаровск	
2. Климатический район и подрайон строительства	1В	
3. Зона влажности района	Нормальная	
4. Расчетная зимняя температура наружного воздуха: средняя температура наиболее холодной пятидневки 0,92	-31°C	
5. Повторяемость ветра, %; средняя скорость ветра, м/с в январе по направлению румбов	С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	2/3,3 7/5,7 6/4,2 2/2,7 2/3,5 74/5,9 6/4,1 1/2,2
6. Нормативная глубина промерзания грунта под оголенной поверхностью, м	2,68	
7. Нормативное ветровое давление, кПа	0,373	
8. Вес снегового покрова, кПа (кг/м ²)	1,2	
9. Сейсмичность района, баллы	6,0	
10. Средняя температура наружного воздуха по месяцам:		
январь	-22,3	
февраль	-17,2	
март	-8,5	
апрель	+3,1	
май	+11,1	
июнь	+17,4	
июль	+21,1	
август	+20,0	

						НКПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

сентябрь	+13,9
октябрь	+4,7
ноябрь	-8,1
декабрь	-18,5
11. Упругость водяных паров наружного воздуха, гПа, по месяцам:	
январь	0,9
февраль	1,2
март	2,4
апрель	4,7
май	8,1
июнь	14,4
июль	19,6
август	19,1
сентябрь	12,4
октябрь	5,9
ноябрь	25,0
декабрь	1,2
12. Продолжительность периода со среднесуточными температурами воздуха ниже 0°C	162,0
13. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха меньше 8°C, сутки	211,0
14. Средняя температура период со средне суточной температурой воздуха ниже или равной 8°C.	-10,1
15. Наличие вечномерзлого грунта	нет

Многолетние данные о ветровом режиме местности изображены графически в виде розы ветров на рис.2.1, которая построена по средним скоростям и повторяемости ветра.

						НКПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

работы производить в перерывы, предусмотренные графиком движения поездов, т.е. в условиях «движения поездов».

Все работы вблизи железной дороги производить под присмотром специально выделенного лица (ИТР), отвечающего за безопасность производства работ вблизи действующих железнодорожных путей.

3. ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ И ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА ДОСТАВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Доставка материалов для строительства предусмотрена автомобильным транспортом от местных производственных баз г. Хабаровска через производственные автопроезды.

Таблица 3.1 - Транспортная схема доставки материалов и конструкций

Наименование материала	Поставщик	Примечание
1	2	3
Искусственные камни мощения	г. Санкт-Петербург Колпино, Ижорский завод, ул. Финляндская, 17	авто и ж/д транспорт
Щебень, песок	местный карьер	автотранспорт – 2 км
Материалы	г. Хабаровск	автотранспорт – 32 км

Ведомость объемов работ по реконструкции контейнерной площадки представлена в табл.3.2 и табл. 3.3.

Табл. 3.2 Сводная ведомость объемов работ по 1 этапу

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примечание
I Подготовительные работы.				
1	Разборка существующих водопропускных ж/б лотков с вывозом на расстояние 16 км (гидравлическое сечение 1,0х0,8х0,06 м, объемная масса ж.б. - 2,5 т/м ³)	пм/ м ³	89,0/ 13,88	На ТБО
2	Демонтаж существующих ж/б плит типа: ПАГ-20, с вывозом на расстояние 16 км	шт./ т/ м ³	2/ 12,0/ 4,8	На ТБО
3	Разборка существующего покрытия из насыпного крупнообломочного грунта (галька, гравий с супесью 32%), на глубину 1,23 м, с вывозом на расстояние 16 км, плотность 1,85 т/м ³	м ² / м ³	5816,0/ 7153,68	На ТБО
II Искусственные сооружения.				
1	Устройство железобетонных водосточных лотков типа: Л-8-8/2 размером 2970*1160*1000	пм	89	
1.1	Песок мелкий или средний с Кф ≥ 3 м/сут. h=130 мм	м ³	15	
1.2	Щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 мм h=100 мм	м ³	10	
Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
				Дата

15				
1.3	Герметик бутил-каучуковый, 60х55 мм типа "Технониколь"	кг	54,5	с К=1,1
2	Устройство водосточного лотка из ФБС блоков и ж/б плит, для проезда на контейнерную площадку	пм	12	
2.1	Щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 мм h=100 мм	м ³	2,4	
2.2	Бетонное основание (2000х12000х220 мм) из монолитного бетона В30, F200, W6 Арматура А500С, d=14 мм, в том числе:			
2.3	- бетон В30, F200, W6	м ³	5,3	
2.4	- арматура А500С, d=14мм, шаг 170 мм	пм/ т	557,0/ 0,674	1,21 кг/пм
2.5	Раствор кладочный М100, h-15÷20 мм	м ²	12,0	
2.6	Блок ФБС 24.5.6	шт.	10	
2.7	Прослойка из ППА, плотностью 100 г/м ²	м ²	26	2 слоя с К=1,1
2.8	Ж/б плита (2000х12000х280 мм) из монолитного бетона В30, F200, W6 Арматура А500, d=14мм, в том числе:			
2.9	- бетон В30, F200, W6	м ³	6,7	
2.10	- арматура А500С, d=14мм, шаг 170 мм	пм/ т	557,0/ 0,674	1,21 кг/пм
2.11	Обмазка стен битумной мастикой	м ²	14,4	
2.12	Герметик бутил-каучуковый, 60х55 мм типа "Технониколь"	кг	43,5	3,3 кг/м с К=1,1
3	Очистка ливневых лотков от земли слоем 15 см (гидравлическое сечение 1,0х0,8х0,06 м), от 1-го автомобильного проезда, вдоль 3-го пер. Путьевого до нижней проходной	пм/м ³	190/28,5	
4	Устройство бортового камня типа: БР 100.30.18	пм	42,0	
4.1	Бетонная подготовка (бетон В30)	м ³	49,14	
4.2	Сетка кладочная ВР-1 (50х50х3 мм)	м ²	20,0	2,09 кг/м ²
III Устройство покрытия.				
Устройство покрытия из искусственных камней мощения				
1	Устройство песчаного основания из песка мелкого или среднего по ГОСТ 8736-2014 с Кф ≥3 м/сут., слоем 0,4 м	м ³	2523,56	с К=1,15
2	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	6035,0	с К=1,1
3	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклиной по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,34 м	м ² /м ³	5486,0/ 2051,76	с К=1,1
4	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	6035,0	с К=1,1
5	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклиной по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,34 м	м ² /м ³	5486,0/ 2051,76	с К=1,1
7	Устройство выравнивающего (технологического) слоя из отсева дробления, фр.0-5мм, слоем 3-5 см	м ² /м ³	5486,0/ 301,73	с К=1,1
				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
				Дата
НКПД-19-07-66-ПОС.ПЗ				

16					
8	Устройство покрытия из искусственных камней мощения сложной формы, типа "Uni-Terminal" или "Трилистник", В35, Вtb4.4, F300, h-0,1 см	м ² /м ²	5486/5 760,3	с К=1,05	
Устройство покрытия из цементно-бетонного покрытия					
1	Устройство песчаного основания из песка мелкого или среднего по ГОСТ 8736-2014 с Кф ≥3 м/сут., слоем 0,4 м	м ² /м ³	330,0/ 151,8	с К=1,15	
2	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	360,0	с К=1,1	
3	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклинкой по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,34 м	м ² /м ³	330,0/ 123,5	с К=1,1	
4	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	360,0	с К=1,1	
5	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклинкой по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,09 м	м ² /м ³	330,0/ 32,6	с К=1,1	
6	Полиэтиленовая пленка типа ППА, толщиной не менее 100 мкм	м ²	360,0	с К=1,1	
7	Устройство цементно-бетонного покрытия (цементобетон Вtb4,4; F2300 по ГОСТ 26633-2015, слоем 0,40 м	м ² /м ³	330,0/ 145,2	с К=1,1	
Устройство деформационных швов в цементно-бетонном покрытии					
1	Мастика герметизирующая BITAREL БП-Г35, Плотность=1150 кг/м3, расход 0,69 кг/пм шва (длина швов 111 пм)	кг	76,59		
2	Уплотняющий шнур из пористой резины Ø 40 мм	пм	111,0		
3	Податливая прокладка толщиной 25мм (доска антисептированная еловых пород или гидроселен)	пм	111,0		
IV Устройство примыкания несущего основания покрытия к границе работ 2 этапа					
1	Устройство песчаного основания из песка мелкого или среднего по ГОСТ 8736-2014 с Кф ≥3 м/сут., слоем 0,4 м	м ³	75,0	с К=1,15	
2	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	140,3	с К=1,1	
3	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклинкой по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,34 м	м ³	33,8	с К=1,1	
4	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	46,8	с К=1,1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ					Лист

5	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклиной по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,09 м	м ³	4,36	с К=1,1
6	Обратная засыпка котлована местным грунтом	м ³	325,6	К _{упл} =0,98

Табл. 3.3 Сводная ведомость объемов работ по 2 этапу

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примечание
I Подготовительные работы.				
1	Разборка существующего покрытия из насыпного крупнообломочного грунта (галька, гравий с супесью 32%), на глубину 1,23 м, с вывозом на расстояние 16 км, плотность 1,85 т/м ³	м ² /м ³	795/ 977,85	На ТБО
II Искусственные сооружения.				
1	Устройство лотков водосточных с гидравлическим сечением 221х500 мм типа: "МШЛ h 0,5 тип I", с крышкой «МШЛ тип I»	пм	220,0	
	Ж/б крышка «МШЛ тип I»	пм	220,0	
III Устройство покрытия.				
1	Устройство песчаного основания из песка мелкого или среднего по ГОСТ 8736-2014 с Кф ≥3 м/сут., слоем 0,4 м	м ³	365	С К=1,15
2	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	875	С К=1,1
3	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклиной по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,34 м	м ² / м ³	795/ 300	С К=1,1
4	Георешетка гексагональная полимерная TENSAR TX170 СТО09686559-002-2015	м ²	875	С К=1,1
5	Устройство основания из щебня гранитного марки по дробимости 1000-1200, фракции св. 40 до 80(70) мм по ГОСТ 8267-93* с заклиной по СП 78.13330.2012 щебнем смеси фракций от 5 до 20 мм, слоем 0,34 м	м ² / м ³	795/ 300	С К=1,1
6	Установка бетонных бордюров типа БР.100.30.18 на бетонной подушке В30 с сеткой кладочной ВР-1	пм	220	
7	Сетка кладочная ВР-1 (50х50х3 мм)	м ²	106	2,09 кг/м ²
8	Устройство выравнивающего (технологического) слоя из отсева дробления, фр.0-5мм, слоем 3-5 см	м ² /м ³	795/45	С К=1,1
9	Устройство покрытия из искусственных камней мощения сложной формы, типа "Uni-Terminal" или "Трилистник", В35, Вtb4.4, F300, h-0,1 см	м ²	535	с К=1,05
				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
				Дата

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ

4.1 Организация работ подготовительного периода

В подготовительный период строительства подрядной организации, определенной для выполнения работ необходимо:

- обеспечить временной мобильной связью;
- организовать автомобильный проезд к участку производства работ;
- доставить строительную технику к месту производства работ;

Потребность строительства в электроснабжении обеспечить передвижными электростанциями ЖЭС-65, в воде - организовать доставку воды для технических нужд спецавтомашинами.

Для обеспечения строителей питьевой водой предусмотреть регулярную доставку бутилированной воды.

В целях обеспечения пожарной безопасности на строительной площадке должен быть установлен противопожарный режим, т.е.:

- организовано специально оборудованное место для курения, обустроенное средствами первичного пожаротушения, а в конторе производителя работ - установлен огнетушитель;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды, обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня, а также порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- отработаны действия сотрудников при обнаружении пожара.

Пожаротушение на объекте обеспечить силами ближайшей к месту производства работ пожарной части г. Хабаровска, а для экстренного реагирования рекомендуется - организовать круглосуточное дежурство на объекте цистерны с водой, оборудованной пожарным рукавом.

4.2 Организация работ основного периода

В основной период работ по реконструкции контейнерной площадки производятся следующие работы:

- укладка мелкоштучного покрытия площадки;
- укладка цементобетонного покрытия;
- устройство наружного освещения.

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При производстве работ вести контроль качества строительства, включающий входной, операционный и приемочный контроль. Контроль осуществлять силами подрядной организации, т.е. специалистами технического надзора и органами, инспектирующими строительство.

Исполнительную документацию и прочие результаты контроля вести в соответствии с действующими нормами и правилами.

5.1 Входной контроль

Входной контроль осуществлять в течении всего периода строительства объекта. В подготовительный период заказчиком произвести проверку проектной документации, и при отсутствии замечаний отметить надписью: «Принять к производству работ».

В основной период осуществлять контроль качества материалов, изделий и конструкций. Производителям работ (мастерам) непосредственно на строительной площадке проверять наличие к поступающим на объект материалам, изделиям и конструкциям сертификатов, паспортов и пр. документов, производить визуальный осмотр данных материалов и изделий на соответствие требованиям рабочих чертежей, технических условий и соответствующих ГОСТ, а также производить выборочные лабораторные исследования качества материалов.

5.2 Операционный контроль

Операционный контроль проходят завершенные операции или строительные процессы, что позволяет своевременно выявлять дефекты и причины их возникновения и принимать меры к их устранению и предупреждению. При этом контроле проверяют соблюдение заданной в ППР технологии и соответствие выполняемых работ строительным нормам. Операционный контроль выполняют производители работ и мастера с привлечением лабораторий и геодезических служб. Схемы операционного контроля качества, входящие в ППР, документально должны содержать:

- эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах и требуемой точности измерений, сведения о качестве материалов;
- перечень операций или процессов, качество выполнения которых должен проверять производитель работ (мастер);
- данные о составе, сроках и указаниях о способах контроля;
- перечень процессов, контролируемых с участием лаборатории и геодезической службы;
- перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта.

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Качество земляного полотна и водоотводных сооружений зависит от своевременности, тщательности выполнения, надежности закрепления и обеспечения сохранности разбивочных работ.

5.3 Приемочный контроль

При приемочном контроле проверяют и оценивают качество законченных работ, а также скрытых работ с составлением актов по формам, установленным нормативными документами. В составлении актов принимает участие представитель технического надзора заказчика, при осуществлении авторского надзора - представитель проектной организации.

6. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании сметной трудоемкости, обоснованной ГЭСН и численности рабочих бригад, определенных ЕНиР.

Таблица 6.1 - Определение продолжительности строительства

Наименование объектов	Обозначение	Кол-во	Ед. изм.	Трудоемкость, чел-ч	Численность состава бригад	Продолжительность
Устройство мелкоштучного покрытия 1 Этап	S	5486,0	м ²	10812,48	15	4,32
Устройство мелкоштучного покрытия 2 Этап	S	535,0	м ²	1236,25	15	0,49
Наружное освещение	L	340,0	м	1289,34	15	0,51

Продолжительность отдельных работ по расчету определяется по формуле:

$$T = P / (N \times 8,0 \times 20,8 \times k)$$

где P - нормативные сметные трудозатраты, чел-час;

N - численный состав комплексной бригады по ЕНиР, чел.;

8,0 - нормативная продолжительность рабочего дня, час;

20,8 - среднее количество рабочих дней в месяце, дни;

k - коэффициент сменности, принятый на данном объекте ($k=1$).

Общая продолжительность работ на участке строительства, составит:

$$T = 4,32 + 0,49 + 0,51 = 5,32 \text{ (мес.)}$$

Строительные работы производить в период минимальных осадков. При изменении численного состава бригад расчетная продолжительность строительства отдельных видов

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

работ и сооружений в табл. 6.1 может быть изменена на стадии ППР, в пределах общей расчетной продолжительности.

7. ОБОСНОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТАЮЩИХ И ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

7.1 Расчет потребности в рабочих кадрах

Численность рабочих определена на основании нормативной трудоемкости работ и оптимального состава рабочих бригад, нормируемых соответствующими сборниками ЕНиР-84. Согласно этим данным выполнен расчет продолжительности отдельных видов работ, который представлен в табл.7.1.

Общее количество рабочих различных специализаций на объекте составляет 30 человек, табл. 7.1

Таблица 7.1 Общее количество рабочих

Вид работ	Всего, чел.	I квартал
Устройство мелкоштучного покрытия	15	15
Наружное освещение	15	15
Итого:	30	30

Общее количество работников с учетом инженерно-технического персонала, составит $30/0,813 (\%) = 37$ человек.

Таблица 7.2 - Потребность строительства в рабочих кадрах на все виды работ

Наименование отдельных категорий работающих	Распределение кадров по периодам строительства, чел.	
	1 месяц	2 месяц
Рабочие (81,3%)	15	30
ИТР (13,6%)	3	5
Служащие (3,4%)	1	1
МОП и охрана (1,7%)	1	1
Итого рабочих на объекте	20	37

7.2 Временные здания и сооружения

Для кратковременного пребывания работников, выполняющих работы передвижным методом организации труда, используется собственный турный вагон, поэтому расчет требуемого состава временных зданий для них не выполняется.

						НКПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

8. РЕСУРСЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1 Энергетические ресурсы

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

$$P = L_x (K_1 P_M / \cos E_1 + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.v.} + K_5 P_{св}),$$

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

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы при выполнении бетонных работ и т.д.);

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения территории стройплощадок;

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

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

№ п.п	Наименование потребителя (ЗП)	Мощность Единицы, кВт	Коэффициент равномерности работ
1	Трамбовки грунта ИЭ-4504 (2 к-та)	3,0	0,5
2	Наружное освещение (1 прожектор)	0,5	0,9

Итого: $P = 1,05 \times (0,5 \times 30 \times 2 / 0,7 + 0,9 \times 50 \times 1) = 4,94$ кВт

8.2 Потребность в воде

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = (K_n q_n \Pi_n K_ч) / 3600t$$

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Пп - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

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

На данном объекте расход воды на производственные нужды на 1 человека составит:

$$Q_{пп} = (1,2 \times 500 \times 1 \times 1,5) / 3600 \times 8 = 0,03 \text{ л/с}$$

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

$$Q_{хоз} = (Q_x \cdot P_r \cdot K_{ч}) / 3600 \cdot t + (q_d \cdot P_d) / 60 \cdot t_1$$

где $Q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающего;

P_r - численность работающих в наиболее загруженную смену (37 чел);

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

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

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

$t = 8$ ч - число часов в смене.

На данном объекте расход воды на хозяйственно - питьевые нужды для всех рабочих составит:

$$Q = (15 \times 37 \times 2) / 3600 \times 8 + (30 \times 37 \times 0,8) / 60 \times 45 = 0,37 \text{ л/с}$$

Расход воды при пожаротушении на период строительства $Q_{пж} = 5$ л/с

8.3 Потребность в сжатом воздухе

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

$$Q = 1,4 \Sigma q \times K_0, \text{ где}$$

Σq - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_0 - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Для данного линейного объекта не требуется и расчет не производится.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Перечень основных машин и механизмов представлен в табл. 9.1.

Табл.9.1 Ведомость основных машин и механизмов

Область приме-	Наименование машины	Марка машины	Техническая ха-	Кол-во		
					Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

нения			рактика	
Земляные работы	Экскаватор обратная лопата	HitachiZX-200-3	q=1,6 м3	1
	Экскаватор-погрузчик	CATERPILLA R 432 F	73 кВт	1
	Бульдозер	CATERPILLA R CatD9R	302 кВт	1
	Бульдозер-планировщик	Komatsu D37EX-22	1,75 м3	1
	Автогрейдер	ДЗ-98	-	1
	Виброкаток	CATERPILLA R CS-583E	16 т	1
	Автомобиль-самосвал, грузо-подъемность 11 т	ISUZU CYZ51KLD	-	1

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

10.1 Работы, производимые вблизи железнодорожных путей

Строительно-монтажные работы в условиях эксплуатации железных дорог должны производиться с соблюдением условий, обеспечивающих безопасность движения поездов и полную безопасность работающих у железнодорожного пути людей, а также как правило, не нарушать графика движения поездов. При производстве строительно-монтажных работ обязательно соблюдение требований следующих инструкций и правил:

- ЦРБ-756 «Правила технической эксплуатации железных дорог РФ»;
- ЦРБ-757 «Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ»;
- «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ»;
- ЦП-485 «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ»;
- «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве»;
- ПОТ РО-32-ЦП-652-99 «Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений»;
- ЦЭ-346 «Правила электробезопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- «Правила технической эксплуатации железных дорог»;
- «Инструкцию по технике безопасности и производственной санитарии для электромехаников и электромонтеров сигнализации и связи железнодорожного транспорта»;

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- «Инструкция по безопасному ведению работ для машинистов (крановщиков) стреловых самоходных (железнодорожных, автомобильных, гусеничных, пневмоколесных)».

- «Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств, железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» - N ВМ-1258.

Руководителям работ, перед началом работ на путях или в непосредственной близости от них (на расстоянии 4,0 м от оси крайних путей или на соседних путях с нормальным междупутьем), согласовать с соответствующими службами Дальневосточной железной дороги место и время производства работ, средства оповещения о подходе поездов в порядке, установленном Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, Инструкцией по охране труда при работе на путях, «Положения об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств, железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», и сделать соответствующую запись в «Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, связи и контактной сети».

Ответственные представители причастных служб отделений Дальневосточной железной дороги, назначенные Начальником железной дороги для осуществления системы контроля качества, имеют право изымать наряды-допуски и выдавать предписания о прекращении дальнейшего производства работ подрядным организациям, ведущих работы с отступлениями от проектных решений, угрожающих безопасности людей и движения поездов, не получивших в установленном порядке разрешения, акта - допуска и наряда - допуска, утвержденными главным инженером отделения железной дороги.

Перед производством работ на объекте составить, согласовать с соответствующими инстанциями и утвердить местную инструкцию по технике безопасности. В инструкции уточнить, применительно к местным условиям, общие положения, привести конкретные правила поведения работающих, правила работы с ручным инструментом и механизмами, дать указания по ограждению мест сигналами и расстановке сигналистов, конкретизировать порядок прохода по путям. Утверждает местную инструкцию начальник строительной организации. Работникам, занятым на работах, производимых на путях или в непосредственной близости от них, заблаговременно пройти обучение и инструктаж (по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и трудовому законодательству), изучить Правила технической эксплуатации железных дорог, Инструкцию по сигнализации, по движению поездов и маневровой работе, по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ и должностные инструкции.

						Н КПд-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Ограждение мест сигналами и местоположение сигналистов производить, в соответствии с требованиями Инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ и Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Установку и снятие переносных сигналов производить специально выделенными сигналистами по указанию руководителя работ. Снятие сигналов производить только после выполнения всего объема работ, при котором обеспечивается безопасный пропуск поездов по месту работ с установленными скоростями, при этом должны быть проверены состояние пути и соблюдение габарита.

При производстве работ на пути или в непосредственной близости от пути с применением электрических или пневматических инструментов и механизмов, издающих шум и ухудшающих видимость и слышимость сигналов, необходимо до начала работ подать заявку на выдачу предупреждений на поезд об особой бдительности и о подаче оповестительных сигналов при приближении к месту производства работ. У места производства работ выставить сигналистов, которые должны стоять возможно ближе к работающим, но так чтобы заблаговременно видеть подход поездов к месту работ. В случае необходимости выставить несколько сигналистов, дублирующих сигнал о приближении поезда и устроить автоматическую оповестительную сигнализацию с подачей громкого звукового сигнала для оповещения рабочих о приближении поезда, который не заглушается шумом работающих механизмов.

На участке производства работ руководителю работ указать каждому работнику, куда он должен складировать инструменты, материалы, грунт и куда уходить с пути при приближении поезда. Во время производства работ он должен следить за тем, чтобы инструменты не мешали передвижению рабочих, строительные материалы были аккуратно сложены вне пределов железнодорожного габарита и не мешали работающим быстро сойти в сторону при приближении поезда.

При работе на пути, в период пропуска поездов по соседнему пути, работы прекратить и обеспечить габарит для безопасного пропуска поезда.

10.2 Земляные работы, производимые вблизи железнодорожных путей

Для предотвращения любых порывов магистральных кабелей инфраструктуры Дальневосточной железной дороги - перед началом земляных работ все кабели обозначить на местности хорошо видимыми знаками. Обозначение трасс производится соответствующими специалистами отделения дороги.

При производстве земляных работ вблизи железной дороги обязательно обеспечение безопасности движения поездов по действующему пути и безопасности персонала, занятого

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

на земляных работах. Кроме общих мер безопасности при производстве земляных работ, в непосредственной близости от железнодорожного пути должны выполняться следующие требования:

- с момента предупреждения, подаваемого сигналистом о подходе поезда, работу экскаватора, бульдозера и других машин на уступе, откосе или в основании насыпи прекращать;
- стрелу экскаватора повернуть вдоль пути;
- ковш опустить на грунт;
- рабочих отвести в безопасное место;
- проверить состояние пути и соблюдение габарита.

10.3 Земляные работы

При производстве строительных работ значительная доля несчастных случаев приходится на земляные работы. Основными причинами травматизма являются: отсутствие или недостаточное крепление грунта, превышение критической высоты разборки грунта, нарушение правил разборки креплений, скатывание по откосу грунта или камней на работающих в котловане, несоблюдение безопасных способов погрузки грунта в транспортные средства.

При работе экскаваторы и др. машины и механизмы должны устанавливаться на спланированной площадке и закрепляться инвентарными упорами.

При разработке траншей и котлованов складирование грунта должно производиться на расстоянии не менее 0,5 м от бровки траншеи. В процессе производства работ обязательно следить за тем, чтобы земля, а вместе с ней различные твердые предметы не падали обратно в траншею или котлован, где находятся люди.

Движение транспортной и землеройной техники для обеспечения их устойчивости осуществлять по горизонтальной поверхности на расстоянии не менее 1,0 м от призмы обрушения грунта. Погрузку грунта в автосамосвалы экскаватором производить со стороны заднего или бокового борта. Нахождение людей в кабине или между экскаватором и автомобилем во время погрузки, а также в радиусе действия экскаватора плюс 5,0 м категорически не допускается.

Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины допускается принимать в соответствии с табл.1, п.7.2.4 СНиП 12-032001.

При работе бульдозера не перемещать грунт на уклонах круче 30°, не выдвигать отвал бульдозера за бровку выемки или насыпи при сбросе грунта на откос и при работе на кру-

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

тых косогорах не делать резкие повороты. Предельные границы приближения бульдозера к бровке насыпей, траншей и котлованов обозначить.

Перед перерывом в работе, стрелу экскаватора отвести в сторону от забоя, ковш опустить на землю, а отвал бульдозера опустить на землю. Перед началом движения экскаватора стрелу установить строго по направлению хода, а ковш приподнять над землей на 0,5-0,7 м и передвигаться холостым ходом в таком положении.

Производить земляные работы в охранных зонах подземных коммуникаций, а также вскрывать их разрешается только с письменного разрешения эксплуатирующей данную сеть организации. До начала работ выставить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

Разработку грунта в охранных зонах подземных коммуникаций производить под наблюдением руководителя работ и представителя организации эксплуатирующей коммуникацию - вручную, без применения ударных и механизированных инструментов. На время производства работ вокруг существующих вскрытых кабелей и трубопроводов установить деревянный короб. Запрещается разработка грунта механизированным способом на расстоянии менее 2 м от боковой стенки котлована и менее 1 м под верхом трубы, кабелями и др. коммуникаций.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые в местах систематического движения транспорта и людей, оградить нормальным деревянным ограждением, исключаящим непредумышленное проникновение людей в зону земляных работ, выставить предупредительные знаки, а в ночное время - сигнальное освещение. Знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.4.026-76.

10.4 Работы в охранной зоне линий электропередачи

Строительно-монтажные работы в охранной зоне воздушной линии электропередачи производится под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линий и наряд-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.

Создание безопасных условий для производства строительно-монтажных работ в условиях влияния действующих ВЛ сводится к обеспечению допустимых уровней напряженности электрического поля и наведенного напряжения на рабочих местах, ограничению времени пребывания в зоне повышенной напряженности, соблюдению нормируемых рас-

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

стояний до элементов, которые могут оказаться под опасным потенциалом, устройству защитного заземления, применению средств индивидуальной и коллективной защиты.

В охранной зоне воздушной линии энергоснабжения работы рекомендуется производить при снятом напряжении и заземлении ВЛ. При обоснованной невозможности снятия напряжения работы производить только при условии соблюдения организационных и технических мероприятий по обеспечению электробезопасности соответствующих требованиям ГОСТ 12.1.019. Работы вести по наряду-допуску, в котором указать ответственное за безопасное производство работ лицо.

Работы в 15-ти метровой охранной зоне высоковольтной линии с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью производить только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма), любой ее выдвижной (подъемной) части или рабочего органа, поднимаемого груза, стропа, грузозахватного приспособления в любом их положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 2 м;

Работы в 2-х метровой опасной зоне низковольтных воздушных линии электропередачи производить только при снятом напряжении и заземлении воздушной линии.

Ответственность, за соблюдение минимально допустимых расстояний до проводов, несет специально назначенное лицо, указанное в наряде-допуске.

Корпуса строительных машин, производящих работы в охранной зоне линии электропередачи, за исключением машин на гусеничном ходу, заземлить при помощи переносного заземления, а рабочих оснастить средствами индивидуальной защиты.

Работы в 2-метровой охранной зоне кабельных линий электропередачи так же вести вручную только по наряду-допуску в соответствии с указаниями для разработки грунта в охранных зонах подземных коммуникаций.

10.5 Работы с применением техники

Основными причинами травматизма при производстве монтажных работ являются: несоблюдение технологической последовательности монтажа конструкций, неправильная строповка конструкций, отсутствие ограждающих устройств, приспособлений и соответствующего оборудования для монтажных работ, отсутствие средств индивидуальной защиты и надзора за их применением.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные зоны для людей: места вблизи неизолированных токоведущих частей электроустановок, места вблизи не ограждённых перепадов на высоте 1,3 м и более, участки территории вблизи строящегося здания (сооружения), зоны перемещения машин, оборудования,

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов кранами. размеры указанных опасных зон устанавливаются согласно требованиям СНиП 12-03-2001, приложение Г.

Машины и механизмы, применяемые для строительства разъезда, должны быть выполнены в северном исполнении, машины на гусеничном и пневмоколесном ходу должны быть с уширенными гусеницами, обязательно освидетельствованы и испытаны в установленном порядке, а также полностью укомплектованные в соответствии с инструкциями по их эксплуатации в суровых климатических условиях.

Машины и механизмы должны быть освидетельствованы и испытаны в установленном порядке, а также полностью укомплектованные в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

Перед каждым началом работ обязательно проверять техническое состояние машины и исправность съемных грузозахватных приспособлений (траверс, клещей и стропов). Эксплуатация машин с неисправными тормозами ходовых частей, грузоподъемного оборудования, звуковой и световой сигнализаций, приборами безопасности не допустима.

10.6 Производственная санитария и противопожарная безопасность

Подрядной организации при разработке проекта производства работ определить зоны действия вредных и опасных производственных факторов, привести перечень мероприятий, спецодежды, средств индивидуальной защиты и личной гигиены обеспечивающих защиту рабочих от влияния этих факторов.

Потребности в воде, тепле и электроэнергии удовлетворяются привозной водой (в специальных бадьях - для удовлетворения гигиенических потребностей, с кипячением в «титанах» - для питья).

При производстве строительных работ обязательно выполнение требований и норм пожарной безопасности. Рабочий персонал ознакомить с правилами пожарной безопасности и обучить приемам использования средств пожаротушения.

На основании Правил ППБ 01-03 по обеспечению пожарной безопасности на строительной площадке выполняются организационные мероприятия и основные технологические требования к территории, зданиям, сооружениям, помещениям, объектам хранения (в том числе и пожароопасных материалов, и веществ) и их содержанию, соблюдение противопожарных разрывов обеспечение объектов основными дорогами и проездами, пути эвакуации.

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности несет главный инженер строительно-монтажной организации.

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Запрещается складировать материалы и оборудование на дорогах, предназначенных для подъезда пожарной техники, загромождать ими выходы из здания, проходы к пожарным гидрантам, оборудованию и средствам пожарной сигнализации. Разводить костры и сжигать строительные отходы на территории населенных пунктов не допустимо.

На территории строительной площадки на хорошо видных местах и, особенно, на подсобных помещениях и складах огнеопасных материалов должны быть вывешены знаки, регламентирующие действия рабочих.

При производстве работ, установке временных знаков обязательно руководствоваться требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ 01-03 «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации», ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».

На строительной площадке должны быть установлены указатели проездов, проходов, предупредительные знаки для автотранспорта отведения в них. По границам опасных зон выставить деревянное защитное ограждение, в местах прохода пешеходов - защитное ограждение с козырьком, на въезде стройплощадки для обзора видимости водителями - сетчатое длиной 15 м по обе стороны от ворот въезда.

Для соблюдения пожарной безопасности на территории строительной площадки выделить места для курения, оборудовать их противопожарным инвентарем и скамейками для сидения. Вблизи конторы мастера установить щит с набором противопожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения.

В уточнение решений, принятых в ПОС генподрядной организации в ППР, в котором должны быть указаны границы опасных зон действия вредных производственных факторов, мероприятия по технике безопасности, охране труда и противопожарной санитарии с отражением в них вопросов электробезопасности на строительной площадке, исключаяющих травматизм рабочих и несчастные случаи.

Таблица 10.1 - Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Наибольшее расстояние от груза на стреле крана до электролинии 220 В	м	2,0	предусматривается выдача наряда-допуска, пр-во работ только в присутствии представителя организации эксплуатирующей сети и лица, ответственного за безопасное производство работ

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

То же, до электролинии на- пряжением до 20 кВ	м	2,0	-
расстояние от края траншей до электрокабелей до 20 кВ	м	2,0	положение кабелей уточняется на месте
Земляные работы в местах пересечения с кабелями энер- госнабжения	мест	уточнить на месте	на расстоянии 2 м работы про- изводить вручную, в присут- ствии сетедержателя
Снабжение водой для обес- печения нужд строительства	-	по потреб- ности	обеспечение привозной водой в спец.бадьях, для питья-с ки- пячением в спец.титанах
Питание личного состава	обеда	по потреб- ности	-
Расстояние от ближайших опор машин и механизмов до края выемок (траншей, кот- лованов)	м	-	Определяется в соответствии со СНиП 1203-2001 по глубине выемки (траншей, котлованов) и роду грунта

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

На период строительства, предусмотренные мероприятия по охране окружающей сре-
ды, должны соответствовать требованиям экологической безопасности работ:

- деревья, кустарники и торфяной слой, расположенные в зоне проведения строи-
тельных работ и не подлежащие по проекту вырубке или срезке, должны быть сохранены
без повреждений;

- открытые водоемы должны быть защищены от ливневых вод с загрязненных мест
стройплощадки, места сброса ливневых вод укреплены от размыва каменной наброской;

- передвижение экскаватора, бульдозера и автокрана к участкам работ разрешается
только по существующим проездам и временным лежневым дорогам, затраты на уст-
ройство которых регламентируются соответствующими расценками на разработку грунта
указанными механизмами.

						Н КПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико-экономические показатели проекта приведены в табл.13.1

Наименование технико-экономических показателей	Единицы измерения	Количество
Продолжительность работ	мес.	1,76
Общее количество рабочих за весь период	чел.	30

13. Технология устройства цементобетонного покрытия и деформационных швов

Устройство цементобетонного покрытия.

- Монолитное цементобетонное покрытие из цементобетона Вtb4,4, F2300 следует устраивать при отсутствии атмосферных осадков в интервале температур от +50 С до +300 С.

- Цементобетонная смесь укладывается на заранее подготовленное (спланированное и уплотненное) основание, покрытое 2-мя слоями полиэтиленовой пленки ППА.

- До начала работ по устройству цементобетонного покрытия по кромке покрытия выставляется опалубка из досок толщиной не менее 40 мм, высотой соответствующей высоте покрытия – 40 см. Стороны опалубки, обращенные к бетону должны быть остроганы. Элементы опалубки через 15-20 см скрепляют гвоздями. Звенья опалубки обмазывают битумом слоем 1,0-1,5 мм или другим материалом, уменьшающим сцепление с бетоном.

- Конструкции швов расширения устанавливают непосредственно перед укладкой цементобетонной смеси. Для устройства поперечных швов расширения через каждые 3,0 м устанавливают податливую прокладку из антисептированной доски мягких еловых пород толщиной 25 мм и длиной 1,5 м. Высота доски должна быть не менее чем на 3 см больше толщины цементобетонного покрытия (43 см).

- Цементобетонная смесь укладывается в 1 слой толщиной 40 см и уплотняется глубинными, а затем поверхностными вибраторами. Около опалубки и у швов расширения бетонную смесь прорабатывают глубинным вибратором особенно тщательно. Поверхность бетонного покрытия отделывают виброрейкой, профиль которой должен соответствовать проектному профилю покрытия.

- Цементобетонная смесь должна удовлетворять требованиям ГОСТ 7473-2010 и соответствовать марке по подвижности П4 (осадка конуса 16-20 см).

						Н КПд-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- Внешнюю приставную опалубку снимают через 8-24 ч в зависимости от температуры воздуха. Сначала следует извлечь штыри, а затем ломиком осторожно отделить опалубку от бетона. Доски опалубки снимают, очищают и перевозят к новому месту установки, а боковые грани покрытия засыпают влажным песком.

Устройство поперечных швов расширения.

Устройство швов расширения начинается с восстановления местоположения швов на поверхности покрытия, монтажа установочных каркасов, штыревых соединений и прокладок. Расстояние между верхней частью доски шва расширения, снимаемой после бетонирования, и поверхностью сооружаемого покрытия должно быть не менее 30 мм.

Через 1-3 дня после заливки бетонного покрытия верхняя часть деревянной прокладки снимается. В получившуюся камеру шва укладывается уплотнительный шнур диаметром 40 мм и заливается герметизирующая битумо-полимерная мастика. Мастика должна быть доведена до рабочей температуры с помощью специального котла с непрямым нагревом, обязательным перемешиванием и контролем температуры.

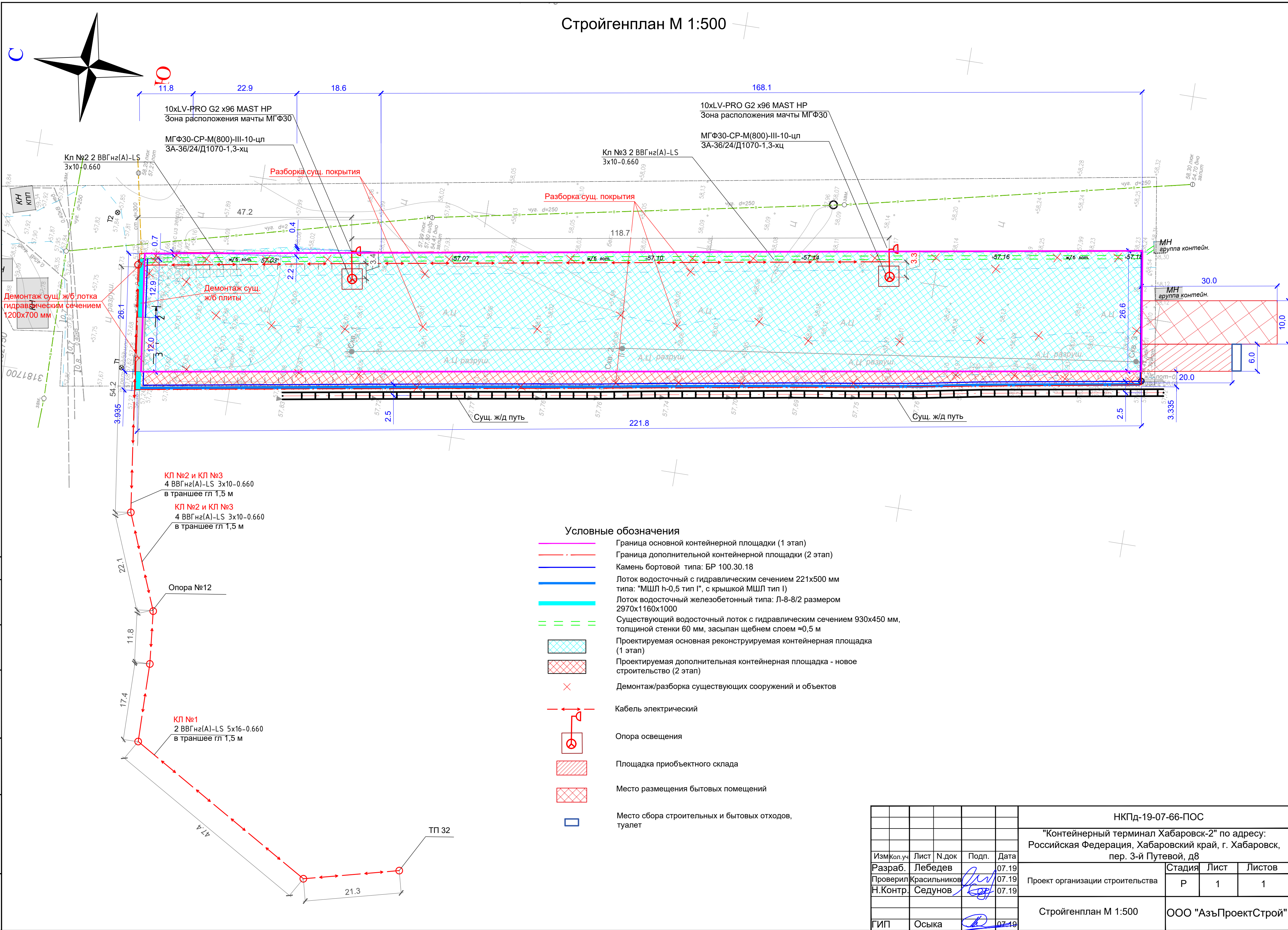
Шов заполняется равномерно до нижнего края фаски. Работы по герметизации швов должны производиться в сухую погоду при температуре воздуха не ниже +5°C.

При устройстве поперечных швов расширения выполняются следующие технологические операции:

- установка каркаса со штыревыми соединениями и прокладками;
- снятие верхней части деревянной прокладки;
- очистка и обеспыливание камеры швов (с просушкой бетонной поверхности стенок швов);
- укладка уплотнительного шнура диаметром 40 мм;
- заполнение камеры герметизирующей мастикой.

						НКПД-19-07-66-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Согласовано					
Изм.инв. N					
Подпись и дата					
Изм. N подл.					



Условные обозначения

- Граница основной контейнерной площадки (1 этап)
- Граница дополнительной контейнерной площадки (2 этап)
- Камень бортовой типа: БР 100.30.18
- Лоток водосточный с гидравлическим сечением 221х500 мм типа: "МШЛ h-0,5 тип I", с крышкой МШЛ тип I)
- Лоток водосточный железобетонный типа: Л-8-8/2 размером 2970х1160х1000
- Существующий водосточный лоток с гидравлическим сечением 930х450 мм, толщиной стенки 60 мм, засыпан щебнем слоем ≈0,5 м
- Проектируемая основная реконструируемая контейнерная площадка (1 этап)
- Проектируемая дополнительная контейнерная площадка - новое строительство (2 этап)
- Демонтаж/разборка существующих сооружений и объектов
- Кабель электрический
- Опора освещения
- Площадка приобъектного склада
- Место размещения бытовых помещений
- Место сбора строительных и бытовых отходов, туалет

НКПД-19-07-66-ПОС					
"Контейнерный терминал Хабаровск-2" по адресу: Российская Федерация, Хабаровский край, г. Хабаровск, пер. 3-й Путевой, д8					
Изм.Кол.уч.	Лист	N.док	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Лебедев			07.19	Лист
Проверил	Красильников			07.19	Листов
Н.Контр.	Седунов			07.19	Р 1 1
Стройгенплан М 1:500					ООО "АзьПроектСтрой"
ГИП	Осыка			07.19	