Конструктивные решения по зданиям и сооружениям

Таблица 20

№ п/п	Наименование объекта	степень огнестойкости	Конструктивные характеристики (материалы, серия, ГОСТ)						
			фундаменты	стены (материалы)	колонны	перегоны фермы	перекрытия, балки, плиты	кровля, утеплитель толщина	перегородки
1	Эксплуатационно -ремонтный пункт дистанции пути колеи 1520 мм (ст. Алтынколь)	II (СБК) IIIА (стоянка	Столбчатые монолитные ж.б., ленточные из блоков ФБС для СБК, сборные ж.б. балки серии 1.415.1-2 вып. 1,5	Металлические панели серии 1.432.2-24 вып. 0,1,2,3, самонесущие из кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 комплексной конструкции для СБК	Стальные из прокатных элементов	Ригеля, фермы и связи из прокатных элементов	Стальной профнастил по стальным прогонам. Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-40с в.1 для СБК	Скатная металлочерепица по разреженному настилу и стропилам для СБК	Армокирпичные, из кирпича ГОСТ 530-2007, усиленные металлическими стойками
2	Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1520 мм. Тип 2 *ст. Жетыген*, Шелек, Таскарасу, Кундызды	II (СБК) IIIА (стоянка	Столбчатые монолитные ж.б., ленточные из блоков ФБС для СБК, сборные ж.б. балки серии 1.415.1-2 вып. 1,5	Металлические панели серии 1.432.2-24 вып. 0,1,2,3, самонесущие из кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 комплексной конструкции для СБК	Стальные из прокатных элементов	Ригеля, фермы и связи из прокатных элементов	Стальной профнастил по стальным прогонам. Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-40с в.1 для СБК	Скатная металлочерепица по разреженному настилу и стропилам для СБК	Армокирпичные, из кирпича ГОСТ 530-2007, усиленные металлическими стойками
3	Склад ГСМ ёмк. 9 тонн (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Из бетонных блоков ФБС Кл. В7.5, ГОСТ 13579-78 на растворе М50	-	-	Плиты ж.б. ребристые серии 1.465.1-21.94 в.1	Рулонная из 2-х слоёв «Бикроста» ТУ-21-0288739-42-93, Минватные плиты ПТЭ-125 ТУ-5761-01-001262238-00	-
4	Склад ГСМ ёмк. 7 тонн (*ст. Жетыген* Шелек, Таскарасу, Кундызды)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Из бетонных блоков ФБС Кл. В7.5, ГОСТ 13579-78 на растворе М50	-	-	Плиты ж.б. ребристые серии 1.465.1-21.94 в.1	Рулонная из 2-х слоёв «Бикроста» ТУ-21-0288739-42-93, Минватные плиты ПТЭ-125 ТУ-5761-01-001262238-00	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1435 мм Тип 3 (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые монолитные ж.б., Балки фундаментов: сборные, ж.б. серии 1.415.1-2 вып. 1,5	Трёхслойные панели с теплоизоляцией из минватных плит серии 1.432.2-24. Утеплитель: ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-00126238-00	Стальные из прокатных профилей индивидуального изготовления	Фермы и связи из прокатных профилей, индивидуального изготовления	Профнастил ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам	Скатная из профлистов ГОСТ 24045-94. Утеплитель: ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением металлическими стойками
6	Пункт обогрева монтёров пути *(перегоны)*	II	Ленточные сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78 с устройством армированного шва по верху блоков	Из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып. 2,3 с устройством монолитного ж.б. пояса	Скатная металлочерепица ТУ 640 РК 39066682- ЗАО-01-2001 по деревянному настилу и стропилам	Армокирпичные из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50
7	Будка дежурного по переезду (ст. Жетыген)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 и ж.б. плит СТ РК 956-93	Из керамического полнотелого кирпича ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50 с армированным и ж.б. обрамлением проёмов	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып. 1 с устройством монолитного ж.б. пояса Утеплитель: минватные плиты ПТЭ-175	Скатная металлочерепица ТУ 640 РК 39066682- ЗАО-01-2001 по деревянной обрешётке и стропилам	Армокирпичные из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50
8	Будка чистильщиков стрелок *(на всех раздельных пунктах)*	II	Ленточные сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78 с устройством армированного шва по верху блоков	Из керамического полнотелого кирпича ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып. 2,3 с устройством монолитного ж.б. пояса	Скатная металлочерепица ТУ 640 РК 39066682- ЗАО-01-2001 по деревянному настилу и стропилам	Армокирпичные из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Низкая боковая пассажирская платформа (ст. Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь)	II	Блоки платформы: сборные бетонные блоки стен подвалов по ГОСТ 13579-78	Панели ограждения: сборные ж.б. индивидуального изготовления	Стойки ограждения: сборные ж.б. индивидуальн. изготовления	Пандусы: монолитные ж.б. с полимерным покрытием	Покрытие: сборные автодорожные ж.б. плиты по ГОСТ 21924.0-84 и по серии 2.419-1 в.1	-	-
10	Контора дистанции пути *(ст. Алтынколь)*	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 и ж.б. плиты СТ РК 956-93	Кирпичные из кирпича ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50	Монолитные железобетонные	Монолитные железобетонные	Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-40с вып.1	Скатная металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 усиленные металлическими стойками
11	Стоянка на две автомашины (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые монолитные ж.б. индивидуального изготовления. Балки фундамента: Сборные ж.б. серии 1.415.1-2 в.1	Из кирпича полнотелого М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с устройством монолитного ж.б. включении и поясов	Сборные ж.б. серии 1.423-3/88 в. 0-2 Фахверка: сборные ж.б. серии 1.427.1-1/88 в. 0,1	Балки покрытия: сборные ж.б. серии 1.462-12с в. 3	Плиты сборные ж.б. ребристые серии 1.465.1-21.94 вып.0,1,2	Рулонная из 2-х слоёв Бикроста ТУ 21—0288 739-42-93. Минватные плиты ПТЭ-175 ТУ-5761-001-00126238-00	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением стальными стойками
12	Пост ЭЦ совмещённый с пунктом обслуживания пассажиров (ст. Жетыген)	II	Стаканного типа, монолитные ж.б.	Из полнотелого, керамического кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	Стальные из прокатных профилей	Стальные из прокатных профилей	Плиты сборные ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-40с вып.1 Утеплитель: минватные плиты ПТЭ-175	Рулонная из 2-х слоёв Бикроста ТУ 21—0288 739-42-93.	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 усиленные металлическими стойками
13	Пост ЭЦ (раз. Курозек) *с расширением (достройкой) во II-й очереди строительства*	II	*Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые, монолитные, ж.б.*	*Керамический полнотелый кирпич М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с армированием и ж.б. обрамлением проёмов*	*Монолитные железобетонные*	*Монолитные железобетонные*	*Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1, с устройством монолитного ж.б. пояса*	*Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам, ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001*	*Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными металлическими стойками*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Пост ЭЦ совмещённый с пунктом обслуживания пассажиров (ст.Таскарасу)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые, монолитные, ж.б.	Комплексные конструкции, кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, монолитные ж.б. рамы	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып.2	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам, ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными металлическими стойками
15	Пост ЭЦ совмещённый с пунктом обслуживания пассажиров (ст.Шелек)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые, монолитные, ж.б.	Комплексные конструкции, кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, монолитные ж.б. рамы	Стальные из прокатных элементов	Ригели из прокатных элементов	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам, ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными металлическими стойками
16	Пост ЭЦ совмещённый с пунктом обслуживания пассажиров (ст.Кундызды)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые, монолитные, ж.б.	Комплексные конструкции, кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, монолитные ж.б. рамы	Стальные из прокатных элементов	Ригели из прокатных элементов	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам, ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными металлическими стойками
17	Пост ЭЦ совмещённый с узлом связи и ШЧ (ст.Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые, монолитные, ж.б.	Керамический полнотелый кирпич М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50,	Стальные из прокатных элементов	Ригели из прокатных элементов	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам, ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными металлическими стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Пост ЭЦ на 10 стрелок (раз. Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые, монолитные, ж.б.	Керамический полнотелый кирпич М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с армированием и ж.б. обрамлением проёмов	Монолитные железобетонн ые	Монолитные железобетонн ые	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1, с устройством монолитного ж.б. пояса	Металлочерепи ца по разреженному деревянному настилу и стропилам, ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными металлическими стойками
19	Радиомачта высотой 25 м (ст. Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь, раз. *Курозек*, Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал)	II	Монолитная ж.б. рубашка для закрепления опор серии 3.407.9-158 вып.1	-	Стойка: сборная ж.б. центрифугиров анная опора по ГОСТ 22687,0-85, ГОСТ 22687,3-85	Площадка: металлическая из прокатных стальных профилей индивидуально го изготовления	Антенна: металлическая из труб и круглой стали индивидуального изготовления	Лестница: металлическая из гнутых стальных профилей индивидуальног о изготовления	-
20	Пост маневрового оператора (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78,	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Металлочерепи ца ТУ 640 РК 39066682, 360-01-2001 по разреженному настилу из досок. Минватные плиты ПТЭ-175 ТУ 5761-001-00126238-00,	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Вокзал для местных пассажиров (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые, монолитные ж.б.; ленточные, монолитные ж.б.	Из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	Стальные индивидуального изготовления	Стальные индивидуального изготовления	Монолитные ж.б. Утеплитель: минватные плиты ПТЭ-175, ТУ 5761-001-00126238-00	Рулонная из 2-х слоёв Бикроста ТУ 21-0288739-42-93.	Из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 гипсокартон, витраж
22	Навес для пассажиров (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые и ленточные, монолитные ж.б.	Металлопластик. витражи с заполнением стеклопакетами ТОО «Вулкан»	Стальные из прокатных профилей	Стальные из прокатных профилей	Цоколь: из ракушеблоков ГОСТ 4001-84; «Камни стеновые из горных пород»	Панели «Полигаль» по стальным прогонам	-
23	Линейно-производствен. участок СЦБ и связи *в составе:*								
24	Служебно-бытовой корпус (ст. Шелек, Таскарасу)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, ж.б. плиты СТ РК 956-93	Керамический полнотелый кирпич М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	-	-	Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-32с вып. 2,3	Скатная, металлочерепица по деревянному настилу и стропилам, Минватные плиты ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, усиленные металлическими стойками
25	Служебно-бытовой корпус *(ст. Жетыген)*	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, ж.б. плиты СТ РК 956-93	Керамический полнотелый кирпич М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	-	-	Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-32с вып. 2,3	Скатная, металлочереп. по деревянному настилу и стропилам, Минватные плиты ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, усиленные металлическими стойками
26	Мастерские со стоянкой спецтранспорта (ст.*Жетыген*, Шелек, Таскарасу)	IIIA	Столбчатые, монолитные ж.б. балки фундамента: сборные ж.б. серии 1.415.1-2 в. 1-5	Трёхслойные панели с минватными плитами серии 1.432.2-24 Утеплитель: ПТЭ-175 ТУ-5761-001-00126238-00	Стальные из прокатных элементов	Стальные из прокатных элементов	Профнастил ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам	Скатная, профлисты ГОСТ 24045-94 Утеплитель: ПТЭ-175	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, усиленные металлическими стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	База ЛПЧ АО обслуживанию устройств СЦБ и связи ШЧ. Мастерские со стоянкой спецтран-спорта (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые, монолитные ж.б. индивидуального изготовления балки фундамента: сборные ж.б. серии 1.415.1-2 в. 1-5	Трёхслойные панели с минватными плитами серии 1.432.2-24 Утеплитель: ПТЭ-175 ТУ-5761-001-00126238-00	Стальные из прокатных элементов	Стальные из прокатных элементов	Профнастил ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам	Скатная, профлисты ГОСТ 24045-94 Утеплитель: ПТЭ-175	Армокирпичные из кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, усиленные металлическими стойками
28	Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые, стаканного типа, сборные ж.б. Объект 6291 «Моспромтранспроект»						
29	Депо технического обслуживания (ТО-6, ТО-3, ТО-2 и экипировки) тепловозов с мастерскими (ст. Алтынколь)	IIIa	Столбчатые монолитные железобетонные	Металлические трёхслойные панели серии 1,432,2-24 с заменой утеплителя из полиуретана на минераловатные плиты марки ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-00126-238-00	Стальные	Фермы, балки и прогоны из прокатных элементов		Профлист оцинкованный (ГОСТ 24045-94), Утеплитель: минераловатные плиты марки ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	
30	Служебно-бытовой корпус депо (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, столбчатык монолитные ж.б. под рамы	Комплексной конструкции из кирпича керамического полнотелого марки М100 (ГОСТ 530-2007) на растворе М50 с устройством монолитных ж.б. сердечников	Монолитные железобетонные	Монолитные железобетонные	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии1,141,1-32с вып. 3	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам по ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый марки М75 по ГОСТ 530-227 на растворе марки М50 с усилением вертикальными стальными стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	Склад сухого песка ёмк. 850 м3 (ст. Алтынколь)	II	Монолитная железобетонная плита, сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78	Сборные железобетонные элементы индивидуального изготовления	Монолитные железобетонн ые		Балки покрытия: стальные, индивидуального изготовления из листовой стали, покрытие; сборные железобетонные плиты по серии 1.465.1-20 вып. 1,2 Перекрытие: монолитное железобетонное	Рулонная – 2 слоя Бикроста по ТУ 21-0288739-42-93	-
32	Пескосушильна я установка для локомотивов производитель ностью 20 м3 в сутки (ст. Алтынколь)	IIIa	Столбчатые монолитные ж.б.	Трёхслойные металлические панели с теплоизоляцией из минераловатных плит по серии 1.432.2-24 Утеплитель: марки ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Стальные из прокатных профилей индивидуально го изготовления		Перекрытия: листовая сталь по стальным балкам и прогонам	Кровля: скатная из профилированн ых листов. Утеплитель: минераловатны е плиты марки ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	-
33	Склад сырого песка ёмк. 650 м3 (ст. Алтынколь)								
34	Скреперная установка (ст. Алтынколь)	IV	Монолитный железобетон						
35	Будка для лебёдки (ст. Алтынколь)	-	Столбчатый монолитный железобетон	Деревянные , каркасные с 2-х сторонней обшивкой из досок	Деревянные из брусьев		Деревянные из брусьев и досок	Скатная из стального проф. Листа ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешётке	-
36	Склад масел емк. 125 м3 (ст. Алтынколь)	II	Монолитные железобетонные класса В15				Сборные железобетонные серии 3.006.1-8	Металлическая индивидуальног о изготовления	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	Сливная железнодорожная эстакада для приёма светлых нефтепродуктов на 6 вагоноцистерн (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые монолитные железобетонные		Металлические из прокатных профилей индивидуального изготовления	-	-	-	-
38	Насосная дизельного топлива (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 и столбчатые под монолитную железобетонную раму	Кирпичные из полнотелого керамического кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	Монолитная железобетонная	-	Плиты железобетонные круглопустотные серии 1.141.1-40с в.1 с устройством антисейсмического пояса	Рулонная 2 слоя Бикроста ТУ 21-0288739-42-93	Кирпич керамический полнотелый М75, ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением стальными стойками
39	Склад дизельного топлива ёмк. 4400 м3 (ст. Алтынколь)	II	Каналы: сборные железобетонные элементы серии 3.006.1-8 вып. 0-1	-	-	-	-	-	Обваловка резервуарного парка: послойно уплотнённый местный грунт
40	Резервуар загрязнённого дизтоплива ёмк. 5 м3 (ст. Алтынколь)	II	Песчаная подушка	Монолитные железобетоны	-	-	Металлическая индивидуального изготовления	-	-
41	Колодец для опорожнения трубопроводов (ст. Алтынколь)	II	Сборная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып.1	Сборные железобетонные кольца стеновые серии 3.900.1-14 вып.1	-	-	Сборные железобетонные кольцо опорное серии 3.900.1-14 вып.1 Люк: чугунный ГОСТ 3634-99	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	Вакуум- камера ёмк. 3,2 м (ст. Алтынколь)	II	Плитный монолитный железобетон	Металлический заводского изготовления	-	-	-	-	-
43	Пескораздаточные устройства на деповском пути (ст. Алтынколь)	II	Фундаменты опор бункеров: стаканные повышенной надёжности центрифугуроване. опор контактной сети; Фундаменты подлестницы: столбчатые монолитные железобетонные	-	Мостики, лестницы: металлические из прокатных профилей индивидуального изготовления. Приямок: монолитный железобетон	-	-	-	
44	Компрессорная станция блочного типа БКК 7,4/8-1 (ст. Алтынколь)	IIIA	Плитный монолитный железобетон	Бескаркасные трёхслойные панели с утеплителем из полиуретана (ТУ 67-18-165-93)	-	-	Бескаркасные трёхслойные панели с утеплителем из полиуретана (ТУ 67-18-165-93)	Скатная из оцинкованных профилированных листов по стальным прогонам	-
45	Дом отдыха локомотивных бригад на 10 мест (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, столбчатые монолитные железобетонные под рамы	Комплексной конструкции из кирпича керамического полнотелого ГОСТ 530-2007	-	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып.3	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам ТУ 640 РК 39066682, ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 с усилением вертикальными стальными стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46	Служебно-бытовой корпус для локомотивных бригад (ст. Шелек)	II	Ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, железобетонных плит по СТ РК 956-93	Кирпичные из кирпича ГОСТ 530-2007 марки 75 на растворе М50	Монолитные ж.б. с устройством столбчатых фундаментов	-	Плиты железобетонные круглопустотные серии 1.141.1-40с вып.1	Скатная металлочерепица по разрежённому деревянному настилу и стропилам	Армокирпичные из кирпича ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50 усиленные металлическими стойками
47	Пункт ТО вагонов колеи 1520 мм (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые монолитные железобетонные под рамы	Комплексные конструкции из кирпича керамического, полнотелого ГОСТ 530-2007 марки 100 на растворе М50	Монолитные железобетонные	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып.2	Металлочерепица по разрежённому деревянному настилу и стропилам ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками
48	Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов (ст. *Жетыген)*	II	Фундаменты под домкраты: плитные из сборных бетонных блоков стен подвала ГОСТ 13579-78 и монолитные железобетоны	-	-	-	Покрытие разгрузочной площадки: плиты железобетонные для аэродромных покрытий ГОСТы 25912.0-91 25912.4-91	-	-
49	Компрессорная станция блочного типа БКК-67,5/8-3 (ст. *Шелек*)	IIIA	Плитный монолитный железобетон	Бескаркасные трёхслойные панели с утеплителем из полиуретана (ТУ 67-18-165-93)	-	-	Бескаркасные трёхслойные панели с утеплителем из пенополиуретана (ТУ 67-18-165-93)	Скатная из оцинкованных профлистов по стальным прогонам	-
50	Островок безопасности осмотрщиков вагонов *ст.* Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды	II	Столбчатые монолитные железобетоны	-	Стойки: металлические из гнутых стальных профилей индивидуального изготовления	Балки покрытия: металлические из гнутыхстальных профилей индивидуального изготовления	-	Профлист оцинкованный ГОСТ 24045-94	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	Пункт КТСМ модульного типа (Модуль контейнерного типа, ТОО «Жоларна» Алматы) (на перегонах)	IIIA	Ленточный из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Оцинкованные окрашенные «Сэндвич», утеплённые миневатными плитами марки ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-00126238-00	Из стальных С-образных профилей	-	-	-	-
52	Пункт ТО вагонов колеи 1435 мм (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые монолитные железобетонные под рамы	Комплексные конструкции из кирпича керамического, полнотелого ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	Монолитные железобетонные	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып. 3	Металлочерепица по разрежённому деревянному настилу и стропилам ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый по ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками
53	Пункт ТО вагонов *(ст. Шелек)*	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые монолитные железобетонные под рамы	Комплексные конструкции из кирпича керамического, полнотелого ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	Монолитные железобетонные	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып. 2	Металлочерепица по разрежённому деревянному настилу и стропилам ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый по ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками
54	ПКТО вагонов (ст. *Жетыген*, Таскарасу)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, и железобетонных плит по СТ РК 956-93	Комплексные конструкции из кирпича керамического, полнотелого ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып. 1	Металлочерепица по разрежённому деревянному настилу и стропилам ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый рядовой ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55	Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов (ст. Шелек, Таскарасу)	II	Под домкраты: плитные из сборных бетонных блоков стен подвала ГОСТ 13579-78 и монолитные ж.б.	-	-	-	Покрытие разгрузочной площадки: плиты ж.б. для аэродромных покрытий ГОСТы 25912.0-91, 25912.4-91	-	-
56	Пункт перестановки вагонов (ст. Алтынколь)								
57	Служебно-бытовой корпус (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые монолитные железобетонные	Из кирпича керамического полнотелого ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с утеплителем ПТЭ-125 ТУ 5761-001-00126238-00	Стальные колонны и ригеля из прокатных профилей индивидуально го изготовления	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып. 3, сборные железобетонные ребристые плиты серии 1.242.1-3 вып.1	Рулонная из 2-х слоёв «Бикроста» ТУ 21-0288739-42-93	Кирпичный керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками
58	Цех перестановки вагонов, цех отстоя тележек (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые монолитные ж.б., железобетонные балки по серии 1.415.1-2 вып.1	Металлические 3-х слойные панели серии 1.432.2-24 с утеплителем из минераловатных плит марки ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-001 26238-00	Стальные колонны	Фермы, балки, прогоны и связи из прокатных элементов	-	Оцинкованный проф.лист ГОСТ 24045-94, утеплитель – минера-ловатные плиты марки ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Керамический полнотелый кирпич ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением в стальным каркасом
59	Вспомогательн. цеха и отделения пункта перестановки вагонов (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые монолитные ж.б., железобетонные балки по серии 1.415.1-2 вып.1,5	-	Стальные колонны	Фермы, балки, прогоны и связи из прокатных элементов	-	Оцинкованный проф.лист ГОСТ 24045-94, утеплитель – минера-ловатные плиты марки ТУ 5761-001-00126238-00	Керамический полнотелый кирпич ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением в стальным каркасом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	Пункт подготовки вагонов под погрузку (ст. Алтынколь)								
61	Служебно-техническое здание пункта подготовки вагонов под погрузку (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, и железобетонных плит по СТ РК 956-93	Комплексные конструкции из кирпича керамического, полнотелого ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с устройством монолитных железобетонных включений	-	-	Сборные железобетонные круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып. 1, с устройством монолитного железобетонного пояса	Металлочерепица по ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001 по деревянной обрешётке и стропил	Керамический полнотелый кирпич марки М75 на растворе М50 с усилением в стальным каркасом
62	Площадка текущего и отцепочного ремонта вагонов в объёме ТР1 (ст. Алтынколь)	II	Под домкраты: сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78 и монолитные ж.б. Под стойки для троллеи: стаканные лоя центрифугированных опор контактных сетей	-	Опоры для троллей: железобетонные центрифугированные, объект 0267-1-111 ОАО «ЦНИИС»	-	Покрытие площадок: сборные железобетонные автодорожные плиты ГОСТ 21924.0-84 и плиты по серии 2.419-1 вып. 1	-	-
63	Площадка грубой очистки вагонов (ст. Алтынколь)	II	Стояк для троллей: стаканные для центрифугированных опор контактной сети	-	Опоры для троллей: железобетонные центрифугированные, объект 0267-1-111 ОАО «ЦНИИС»	-	Покрытие площадки: сборные железобетонные автодорожные плиты ГОСТ 21924.0-84 и плиты по серии 2.419-1 вып. 1	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64	Площадка текущего и отцепочного ремонта вагонов ТР-2 (ст. Алтынколь)	II	Под домкраты: сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78 и монолитные ж.б. Стояк для троллеи: стаканные для центрифугированны х опор контактной сети	-	Опоры для троллей: железобетонн ые центрифугиров анные, объект 0267-1-111 ОАО «ЦНИИС»	-	Покрытие площадки: сборные железобетонные автодорожные плиты ГОСТ 21924.0-84 и плиты по серии 2.419-1 вып. 1	-	-
65	Компрессорная станция блочного типа БКК-30,6/7-2 (ст. Алтынколь)	IIIA	Плитный монолитный железобетон	Бескаркасные трёхслойные панели с утеплителем из пенополиуретана (ТУ 67-18-165-93)	-	-	Бескаркасные трёхслойные панели с утеплителем из пенополиуретана (ТУ 67-18-165-93)	Скатная из оцинкованных профлистов по стальным прогонам	-
66	Перегрузочное место крупногабаритн ых грузов (ст. Алтынколь)	не нормирован	Фундаменты опор: сборные стаканные ж.б. по серии 3.501.1-155	-	Опоры для троллей: стойки конические ж.б. центрифугиров анные по ГОСТ 22687,0-85	-	Покрытие площадки: монолитная ж.б. плита из бетона класса В25 с отделочным слоем из бетона Кл. В30-	-	-
67	Служебное здание перегрузочного места крупногабаритн ых грузов (ст. Алтынколь)	II	Ленточные, сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78 и ж.б. плиты СТ РК 956-93	Кирпич керамический полнотелый М75 на растворе М50 с ж.б. обрамлением проёмов	-	-	Плиты сборные ж.б. по серии 1.141.1-40с в.1 с устройством ж.б. пояса	Металлочерепи ца по ТУ 640 РК 39066682-360-01-2001 по деревянному разрешённому настилу и стропилам	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками
68	Перегрузочное место тарно-упаковочных грузов (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые монолитные ж.б.	Трёхслойные металлические панели по серии 1.432.2-24 вып. 0,1,2,3	Стальные	Фермы и связи из прокатных элементов	Фермы	Стальной профнастил по стальным прогонам	Из кирпича марки М75 на растворе М50 ГОСТ 530-2007 усиленные металлическими стойками и ригелями

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
69	Служебно-производственное здание перегрузочного места тарно-упаковочных грузов (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые монолитные ж.б.	Трёхслойные металлические панели по серии 1.432.2-24 вып. 0,1,2,3 из кирпича марки М75 на растворе М50 по ГОСТ 530-2007	Стальные	Фермы и связи из прокатных элементов	Фермы из прокатных стальных элементов. Плиты ж.б. круглопустотные по серии 1.141.1-40с вып. 1	Стальной профнастил ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам. Рулонная из 2-= слоёв «Бикроста» по ТУ 21-0288739-42-93	Из кирпича марки М75 на растворе М50 ГОСТ 530-2007 усиленные стальными стойками
70	Сливо-наливная железнодорожная эстакада светлых нефтепродуктов (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые монолитные ж.б. из бетона марки В15	-	Металлические из прокатных профилей индивидуального изготовления	Лестницы: металлические по серии 1.450.3-7,94 вып. 2	Площадки: металлические по серии 1.450.3-7.94 вып.2 из просечно-вытяжной стали	-	-
71	Пункт перелива светлых нефтепродуктов. Насосная (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Комплексные конструкции из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	-	Сборные ж.б.круглопустотные плиты по серии 1.141.1-32с вып. 3 с устройством антисейсмического пояса	Рулонная – 2 слоя «Бикроста» по ТУ 21-0288739-42-93	Армокирпичные ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением стальными вертикальными стойками
72	Перегрузочное место для сыпучих грузов (ст. Алтынколь)	II	Эстакады: сборные ж.б. плиты по СТ РК 956-93, сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78 со стяжкой анкерами Опоры: сборные ж.б. блоки по серии 3.501.1-155	-	Опоры: сборные ж.б. ГОСТ 19330-99 Опоры для троллеи: стойки конические, ж.б. центрифугированные по ГОСТ 22687,0-85	-	Покрытие площадки разгрузки: монолитное ж.б.	Металлочерепица по ТУ 640 РК 39066682-360 - 01-2001 по обрешётке из досок Минватные плиты марки ПТЭ -175 по ТУ 5761-001-00126238-00	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
73	Служебное здание перегрузочного цеха сыпучих грузов (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	Сборные ж.б. ГОСТ 948-84, монолитные ж.б.	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с в.3	Металлочерепица по ТУ 640 РК 39066682-360-01-2001 по обрешётке из досок Минватные плиты марки ПТЭ -175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Армокирпичные ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением стальными вертикальными стойками
74	Перегрузочное место химических грузов (ст. Алтынколь)	IIIA	Столбчатые монолитные ж.б. Балки фундаментные: сборные ж.б. серии 1.415.1-2 в. 1,5	Цоколь: кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50. Стены: трёхслойные металлические панели серии 1.432.2-24 с утеплителем из минватных плит ПТЭ -125 по ТУ-5761-001-001262238-00	Стальные из прокатных профилей	Фермы и связи стальные из прокатных профилей	Профнастил ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам	Скатная, профнастил ГОСТ 24045-94	-
75	Служебное здание перегрузочного места химических грузов (ст. Алтынколь)	II	Ленточные сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78 ж.б. плиты СТ РК 956-93	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с ж.б. обрамлением проёмов	-	Сборные по серии 1.038.1-1 вып. 5 и монолитные ж.б.	Плиты сборные ж.б. по серии 1.141.1-40с вып. 1 с устройством ж.б. пояса	Рулонная, 2 слоя «Бикроста» по ТУ 21-0288739-42-93 Утеплитель: минватные плиты марки 76ПТЭ-75 по ТУ-5761-001-00126238-00	Кирпич керамический полнотелый марки М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76	Перегрузочный терминал контейнеров (ст. Алтынколь)	Не нормированн ый	Фундаменты опоры: сборные, стаканные ж.б. по серии 3.5011-155	Опоры для троллеи: стойки конические ж.б. центрифугированн ые по ГОСТ 22687.0-85	-	-	Покрытие площадки: монолитная ж.б. плита из бетона Кл. В25 с отделочным слоем из бетона Кл. В30	-	-
77	Служебное здание перегрузочного терминала контейнеров (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	Сборные ж.б. ГОСТ 948-84 и монолитные ж.б.	Сборные ж.б. круглопустотные плиты по серии 1.141.1-32с вып.3	Металлочерепи ца по ТУ 640 РК 39066682-360-01-2001 по обрешётке из досок Минватные плиты марки ПТЭ -175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Армокирпичные по ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением стальными вертикальными стойками
78	Служебно-бытовой корпус перегрузочного района (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, столбчатые монолитные ж.б. под рамы	Комплексные конструкции из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	Монолитные ж.б.	Монолитные ж.б.	Сборные ж.б. круглопустотные плиты по серии 1.141.1-32с вып.2 Минватные плиты ПТЭ-175 по ТУ-5761-001-00126238-00	Металлочерепи ца по разреженному деревянному настилу и стропилам по ТУ 640 РК 39066682-ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками
79	Производствен но-администра-тивное здание дистанции электроснабже ния (ст. Шелек)	II	Монолитные ж.б. , столбчатые под колонны, ленточные под стены	Армокирпичные керамические марки М75 на растворе М50 ГОСТ 530-2007	Железобетонн ые, монолитные 400х400	Ригели: ж.б. монолитные 350х350	Сборные ж.б. многопустотные серии 1.141.1-40с вып. 1,4	Двускатная из профнастила по металлическому каркасу	Армокирпичные, гипсокартонные

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	Служебно-производственное здание сетевого района (ст. Шелек, Алтынколь)	II	Монолитные ж.б. , столбчатые под колонны, ленточные под стены. Фундаментные балки – ж.б. , монолитные	Армокирпичные марки М75 на растворе М50 ГОСТ 530-2007	В производственной части: металлические сварные, двутавровые. В бытовой части: ж.б. монолитные 400х400	Металлические решетчатые из стильных уголков	В производственной части: трёхслойные панели «Сэндвич» с утеплителем из минватных плит по металлическим прогонам. Плиты сборные ж.б., многопустотные серии 1.141.1-28с вып. 1,4	Двускатная из профнастила по металлическому каркасу	Армокирпичные, гипсокартонные
81	Сетевой район. Гараж на 5 автомашин (ст. Шелек, Алтынколь)	II	Монолитные ж.б., ленточные и столбчатые	Армокирпичные из кирпича К75/25 ГОСТ 530-2007 с бетонными сердечниками с утеплением минплитами «URSA»	Монолитные, железобетонные	Монолитные ж.б. ригеля, фермы из стальных уголков, связи из стальных уголков	-	Профнастил Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94-	Армокирпичные из кирпича К75/25 по ГОСТ 530-2001
82	Сетевой район. Открытый склад опор с козловым краном (ст. Шелек, Алтынколь)	II	-	-	-	Кабельные лотки: сборные ж.б. лотки серии 3.006.1-8 вып. 0-1	Покрытие разгрузочной площадки: монолитная, плиты ж.б ,для аэродромных покрытий ГОСТ 25912.0-91, ГОСТ 25912,4-91	-	-
83	Сетевой район. Склад ГСМ ёмк. 5 т (ст. Шелек, Алтынколь)	II	Ленточные, монолитные ж.б.	Армокирпичные из кирпича К-0 75/25к ГОСТ 530-2001 с железобетонными сердечниками Утеплитель I SOVER марки OL-E	-	-	Покрытие: ж.б. монолитное	Рулонная трехслойный рубероидный ковёр на битумной мастике Утеплитель: I SOVER марки DACH	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
84	Монтёрский пункт для обслуживания устройств электроснабжения (ст. *Жетыген*, Таскарасу, Кундызды)	II	Монолитные железобетонные	Армокирпичные из кирпича ГОСТ 530-2001 усиленные монолитными ж.б. рамами	-	-	Плиты сборные ж.б. многопустотные, серии 1.141.1-40с монолитные	Скатная, профнастил из оцинкованной стали по обрешётке из досок	Армокирпичные
85	Сетевой район. Котельная (ст. Шелек)	II	Монолитные ж.б., ленточные и столбчатые	Армокирпичные из кирпича К-75/25 ГОСТ 530-2001 с ж.б. сердечниками с утеплением минплитами «URSA»	Монолитные ж.б.	Фермы и связи из стальных уголков Ригели - монолитные ж.б.	Плиты сборные ж.б. многопустотные, серии 1.141.1-40с серии 1.141.1-28с	Профнастил Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94- Склад угля: рулонная, рубероидная	Армокирпичные из кирпича К75/25 ГОСТ 530-2001
86	Пункт питания линии автоблокировки (ст. Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь, раз. *Курозек*, Жарсу, Ортакудык)	III	Монолит ФМ1, ФМ2	Модуль «КЕМОНТ»	-	-	-	-	-
87	Трансформаторная подстанция (ст. *Жетыген*, Шелек, Кундызды, Шарын, Алтынколь,)	II	Ленточные, монолитные, ж.б.	Армокирпичные из кирпича марки К-75/25 ГОСТ 530-2001 с ж.б. монолитными сердечниками	-	Монолитные ж.б.	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып. 1,4	Рулонная трёхслойная рубероидная с наружным водостоком	-
88	Котельная блочно-модульная мощностью 0,205 МВт (ст. Алтынколь)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
89	Котельная стационарная № 3 мощностью 3,54 МВт (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые монолитные ж.б., ж.б. балки серии 1.415.1-2 вып. 2	Комплексные конструкции из полнотелого керамического кирпича марки М75 на растворе М50 ГОСТ 530-2001 с устройством монолитных ж.б. включений и поясов	Сборные ж.б. серии 1.423-3/88 вып. 0-2	Сборные ж.б. серии 1.038.1-1 вып. 5 и монолитные ж.б.	Балки покрытия: сборные ж.б. серии 1.462.1-1/88, Плиты покрытия: сборные ж.б. ребристые серии 1.465.1-21,94 вып. 0,1,2	Рулонная 2-х слойная из «Бикроста» ТУ 21-0288739-42-93	-
90	Сетевой район. Котельная (ст. Шелек)	II	Монолитные ж.б., ленточные и столбчатые	Армокирпичные из кирпича К-75/25 ГОСТ 530-2001 с ж.б. сердечниками, с утеплением минплитами «URSA»	Колонны: монолитные ж.б. Ригеля: монолитные ж.б.	Фермы и связи: металлические из стальных уголков	Плиты сборные ж.б. многопустотные серии 1.141.1-40с, 1.141.1-28с, вып. 1,4	Профнастил Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94, рулонная, рубероидная (склад угля)	Армокирпичные из кирпича К75/25 ГОСТ 530-2001
91	Мастерские по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации (ст. Алтынколь)	II	Монолитные ж.б., столбчатые и ленточные из блоков ФБС Фундаментные балки: сборные ж.б. серии 1.415.1-2 вып. 1	Металлические панели серии 1.432.2-24 вып. 0,1,2,3. Кирпичные из кирпича ГОСТ 530-2001 марки 75 на растворе М50 комплексные конструкции	Стальные, рамы - монолитные, ж.б.	Фермы и связи стальные	Стальной профнастил по стальным прогонам. Плиты ж.б. круглопустотные, серии 1.141.1-40с вып. 1	Скатная, профнастил по стальным прогонам, металлочерепица по разрежённому настилу и стропилам	Армокирпичные кирпич М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 усиленные металлическими стойками
92	Насосная станция на водозаборных скважинах (ст. Курозек)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2001 марки М75 на растворе М50	-	Перемычки: сборные ж.б. плитные серии 1.038.1-1 вып. 2	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып. 1 с устройством монолитного ж.б. пояса	Скатная, из профлистов ГОСТ 24045-94 по разрежённому деревянному настилу и стропилам	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
93	Водопроводная насосная станция первого подъёма над скважинами (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2001 марки М75 на растворе М50	-	Перемычки: сборные ж.б. плитные серии 1.038.1-1 вып. 2	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып. 1	Скатная, из профлистов ГОСТ 24045-94 по разрежённому деревянному настилу. Минватные плиты марки ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	-
94	Водопроводная насосная станция второго подъёма (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	Рама монолитная: ж/б Перемычки: сборные ж.б. плитные, серии 1.038.1-1 вып. 2	Сборные ж.б. круглопустотн. плиты серии 1.141.1-40с вып. 1	Скатная, из профлистов ГОСТ 24045-94 по разрежённому деревянному настилу и стропилам. Минватные плиты марки ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	
95	Водоналорная башня ёмк. 50 м^3 $H_{оп}$ =18 м, $Д_{оп}$ = 2 м (ст. Таскарасу)	Не нормируемая	Башни: плитный, монолитный ж.б.	Ствол и бак: стальные, сварные заводского изготовления. Лестница и площадка: стальные из прокатных профилей заводского изготовления	Утеплитель башни: минватные плиты марки ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-001262238-00				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
96	Водонапорная башня ёмк. 50 м^3 $H_{оп}$ =18 м, $Д_{оп}$ = 1,22 м (ст. Кундызды)	Не нормируемая	Башни: плитный, монолитный ж.б.	Ствол и бак: стальные, сварные заводского изготовления. Лестница и площадка: стальные из прокатных профилей заводского изготовления	Утеплитель башни: минватные плиты марки ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-001262238-00				
97	Водонапорная башня-колонна ёмк. 160 м^3 $H_{оп}$ =23,4 м, $Д_{оп}$ = 3,02 м (ст. Курозек, Шелек)	Не нормируемая	Башни: плитный, монолитный ж.б.	Ствол и бак: стальные, сварные заводского изготовления. Лестница и площадка: стальные из прокатных профилей заводского изготовления	Утеплитель башни: минватные плиты марки ПТЭ-125 по ТУ 5761-001-001262238-00				
98	Резервуар для питьевой воды ёмк. 300 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируемая	Днище: монолитный ж.б. с добавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-1.87 вып. 1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-92 и местный уплотнительный грунт	-	
99	Резервуар для питьевой воды ёмк. 500 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируемая	Днище: монолитный ж.б. с добавлением комплексной добавки «Лахта» Фундаменты под колонны: сборные ж.б. серии 3.900.1-10 вып. 3-1	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитные железобетонные	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 3.900.1-10 вып. 3-1 Колонны: сборные железобетонные серии 3.900.1-10 вып. 3-1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-98 и местный уплотнительный грунт	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	Фильтры-поглотители для резервуаров питьевой воды ёмк. 300 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируемая	Плитные, монолитные, ж.б.	Монолитные железобетонные	-	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.442.1-2 вып.1	Рулонная, 4 слоя гидроизола на битумной мастике	-
101	Фильтры-поглотители для резервуаров питьевой воды ёмк. 500 м^3 (ст. Алтынколь	Не нормируемая	Плитные, монолитные, ж.б.	Монолитные железобетонные	-	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.442.1-2 вып.1	Рулонная, 4 слоя гидроизола на битумной мастике	-
102	Техническое здание блока доочистки (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический, полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	Перемычки: сборные, ж.б. плитные серии 1.038.1-1 вып. 2	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.2	Скатная из профлистов ГОСТ 24045-94 по разреженному деревянному настилу и стропилам. Минватные плиты марки ПТЭ-175 по ТУ-5761-001-00126238-00	-
103	Противопожарный резервуар ёмк. 200 м^3 (ст. Жетыген)	Не нормируемая	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.442.1-1.87 вып.1	Люк – лаз: сборные ж.б. кольца серии 3.900.1-14 в. 1. Люк – чугунный ГОСТ 3634-99	-	
104	Противопожарный резервуар ёмк. 300 м^3 (ст. Курозек, Таскарасу, Кундызды)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.442.1-1.87 вып.1	Люк – лаз: сборные ж.б. кольца серии 3.900.1-14 в. 1. Люк – чугунный ГОСТ 3634-99	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
105	Противопожарный резервуар ёмк. 2200 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта» Фундаменты под колонны: сборные ж.б. серии 3.900.1-10 вып. 3-1	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 3.900.1-10 вып.3-1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-92 и местный уплотнительный грунт. Люк – лаз: сборные ж.б. кольца серии 3.900.1-14 в. 1. Люк – чугунный ГОСТ 3634-99 и деревянный утеплённый, обитый оцинкованной сталью заводского изготовления	-	
106	Резервуар автоматического пожаротушения ёмк. 50 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-187 вып.1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-92 и местный уплотнительный грунт.	-
107	Резервуар автоматического пожаротушения ёмк. 100 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-187 вып.1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-92 и местный уплотнительный грунт	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
108	Склад для хранения средств пожаротушения (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	Перемычки: сборные, ж.б. плитные серии 1.038.1-1 в.2	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Скатная из профлистов ГОСТ 24045-94 по разреженному деревянному настилу и стропилам. Минватные плиты марки ПТЭ-175 по ТУ-5761-001-00126238-00	-
109	Резервуар для аварийного сброса стоков ёмк. 300 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-187 вып.1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-92 и местный уплотнительный грунт	-
110	Резервуар для аварийного сброса стоков ёмк. 100 м^3 (ст. Алтынколь)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Угловые участки стен: монолитный железобетон	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-187 вып.1	Утеплитель покрытия: гравий керамзитовый СТ РК 948-92 и местный уплотнительный грунт	-
111	Резервуар для аварийного сброса стоков ёмк. 50 м^3 (ст. *Жетыген*)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Сборные железобетонные индивидуального изготовления	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-187 вып.1	-	-
112	Резервуар для сбора очищенных стоков ёмк. 50 м^3 (ст. Жетыген)	Не нормируется	Днище: монолитное, ж.б. с лобавлением комплексной добавки «Лахта»	Сборные ж.б. панели серии 3.900.1-10 вып. 1-1	Сборные железобетонные индивидуального изготовления	-	Сборные ж.б. ребристые плиты серии 1.422.1-187 вып.1	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
113	Пожарное депо тип V на два автомобиля (ст. Алтынколь)	II	Столбчатые, монолитные, ж.б.	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50	Стальные из прокатных элементов	-	Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-40с в.1	Утеплитель: минватные плиты ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00 Кровля: скатная металлочерепица по деревянному разреженному настилу и стропилам	Армокирпичные М75 ГОСТ 530-2007 усиленные стальными стойками
114	Служебный корпус военизированной железнодорожной охраны (на перегонах у мостов ч/р Тургень, Шарын, Кучалик, Иле)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50	-	-	Плиты ж.б. круглопустотные серии 1.141.1-40с в.1	Утеплитель: минватные плиты ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00 Кровля: скатная металлочерепица по деревянному разреженному настилу и стропилам	Керамический полнотелый кирпич ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением стальными стойками
115	Постовая будка	II	Плитные, монолитные, ж.б. класса В30	Каземата: монолитные, ж.б. класса В40 Будки: комплексные конструкции из керамического полнотелого кирпича марки М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением ж.б. включением	-	-	Монолитная ж.б. плита класса В40	Кровельная оцинкованная сталь по разреженному деревянному настилу и стропилам. Минватные плиты ПТЭ-175 по ТУ 5761-001-00126238-00	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
116	Вольер для собак	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Оцинкованные профлисты ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешётке и стропилам	Армокирпичные ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением стальными вертикальными стойками
117	Служебный корпус военизированной железнодорожной охраны (ст. Алтынколь)	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 и ж.б. плит СТ РК 956-93	Из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Скатная, металлочерепица ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001 по разреженному настилу и стропилам	Армокирпичные ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50 с усилением стальными вертикальными стойками
119	ст. Алтынколь. Дом гостиничного типа с культурно-спортивными помещениями в составе:								
120	Блок 1	II	Столбчатые, монолитные ж.б. ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый марки М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	Колонны и ригеля из прокатных элементов	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1	Металлочерепица по разреженному деревянному настилу и стропилам ТУ 640 РК 39066682-ЗАО-01-2001	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 марки М75 с усилением вертикальными стальными стойками
121	Блок 2	II, IIIA	Столбчатые, монолитные ж.б. ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Металлические трёхслойные панели серии 1.432.2-24 с утеплителем из минватных плит ПТЭ-125. Комплексные конструкции из керамического полнотелого кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50	Стальные из прокатных элементов	Фермы и прогоны из прокатных элементов	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1 Профлист оцинкованный ГОСТ 24045-94	Рулонная, 2-х слойная из «Бикроста» ТУ 21-0288739-42-93	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с усилением вертикальными стальными стойками

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
122	Ст. Алтынколь Столовая на 90 посадочных мест	II	Столбчатые, монолитные ж.б. ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с ж.б. обрамлением проёмов	Монолитные, железобетон.	Монолитные, железобетонные ригеля	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-40с вып.1 с устройством монолитных ж.б. поясов	Металлочерепица по деревянной обрешётке и стропилам ТУ 640 РК 39066682-ЗАО-01-2001 Профлист оцинкованный ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам	Кирпич керамический полнотелый М75 ГОСТ 530-2007 с усилением стальными стойками
123	Двухквартирный дом оперативных работников на *ст. Шелек, Таскарасу, Кундызды, раз. Курозек*	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78, ж.б плиты СТ РК 956-93	Комплексные конструкции из полнотелого керамического кирпича М75 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с армированием ж.б. обрамлением проёмов	-	-	Сборные ж.б. круглопустотные плиты серии 1.141.1-32с вып.0,2,3 с устройством монолитного ж.б. пояса	Скатная, металлочерепица ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001 по деревянной обрешётке и стропилам	Кирпич керамический полнотелый ГОСТ 530-2007 М75 на растворе М50 с усилением стальными стойками
124	Сарай на два отделения	II	Ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78,	Армокирпичные, из керамического полнотелого кирпича ГОСТ 530-2007 марки М75	-	-	-	-	Армокирпичные, из керамического полнотелого кирпича ГОСТ530--2007 марки М

6.2.9. Переустройство линий электропередач и сетей связи

Переустройство линий электропередач

В связи со строительством новой железнодорожной линии «Жетыген – Коргас» - государственная граница Республики Казахстан проектом предусматривается переустройство существующих воздушных линий электропередач (ЛЭП) напряжением 0,4-110 кВ, попадающих в зону строительства.

Переустройство ЛЭП предусмотрено для обеспечения нормируемых габаритов в вертикальной и горизонтальной плоскостях при пересечении железной дороги в соответствии с правилами устройства электроустановок Республики Казахстан.

Для переустройства линии автоблокировки 10 кВ приняты железобетонные опоры по т.п. 3.501.1-145 со стойками С2 и металлические повышенные опоры на переходах через железнодорожный путь по т.п. 3.407-68.

Переустройство линий электропередач напряжением 10 кВ предусматривает установку железобетонных, анкерных, переходных опор по серии 3.407.1-143 со стойками СВ164-12 и железобетонных, промежуточных по серии 3.407.1-164 со стойками СК22.3.

Переустройство линий 110 кВ выполнено на металлических опорах с надставками по т.п. 3.407-68.

Переустройство линии 220 кВ предусматривает вынос из зоны строительства на промежуточных железобетонных опорах по серии 3.407.1-175 со стойкой СК26.3-2,1 и угловых металлических опорах по т.п. 3.407-100.

Изолирующие подвески проводов на линиях напряжением 0,4-10 кВ приняты по серии 3.407.1-143, напряжением 110 кВ по серии 12276 ТМ.

Все железобетонные и металлические опоры подлежат заземлению. В качестве заземляющих устройств приняты протяжённые и вертикальные заземлители из круглой стали диаметром 16 мм. Типы заземляющих устройств и способ прокладки для опор до 10 кВ приняты по серии 3.407-150, для опор 110-220 кВ по т.п. 3602 ТМ.

Металлические опоры приняты свободностоящими, одностоечными, решетчатой конструкции из элементов уголкового профиля. Опоры устанавливаются на отдельно стоящие железобетонные фундаменты грибовидной формы по серии 3.407-4-41. Для определения нагрузок на фундаменты использованы расчетные листы серии 3.407-4-41. Динамическое воздействие ветра на конструкцию опоры учтено при расчете оснований по несущей способности.

Фундаменты устанавливаются под каждую ногу опоры в отдельности и рассчитаны на выдергивание и на вдавливание, при этом соединение ног опоры с фундаментом считается шарнирным.

Фундаменты заложены не менее чем на 0,5 м ниже нормативной глубины промерзания. Для обеспечения надежности работы фундаментов предусмотрено ограждение фундаментов от поверхностных вод дерновым покрытием.

Переустройство линий связи

В зону строительства новой железнодорожной линии, попадают кабели Алматинской дистанции сигнализации и связи АО «Транстелеком», Алматинской ОДТ АО «Қазақтелеком».

На станции Жетыген предусмотрен вынос существующего кабеля ТЗБ 7х4х12 на участке от табельной ПЧ до проектируемого моста ЭЦ путем прокладки нового кабеля в траншее, а так же переключение кабеля ТЗБ 12х4х1,2 с существующего поста ЭЦ на проектируемый пост ЭЦ.

Для организации связи между проектируемым постом ЭЦ и зданием вокзала предусматривается воздушный кабель ТПП 10х2х0,5.

На участке от УП до ШМС (база ПЧЛ) предусмотрена укладка кабеля ТЗПАБ взамен кабеля МКПАБ. Трасса кабеля проходит по селу Жетыген. Для переустройства кабелей от УП через железнодорожные пути предусмотрен переход через проектируемую и существующую железные дороги, который выполняется методом горизонтального направленного бурения (ГНБ) с прокладкой 6 каналов телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой кабельных колодцев по обеим сторонам железнодорожных путей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для организации связи с «Угольной базой» предусмотрена отпайка от нового кабеля ТЗПАБ 7х4х1,2 кабелем ТЗПАБ 4х4х1,2 и прокладка кабеля до существующей опоры.

На ПК 16359+62 предусматривается перенос оптического кабеля ВОЛС АО «Транстелеком» через железную дорогу методом ГНБ и переключение существующих устройств телекоммуникаций.

В месте пересечения существующего магистрального кабеля ВОЛС АО «Транстелеком» на ПК 16350+15 с проектируемым железнодорожным тупиком проектом предусмотрена ручная откопка, защита кабеля разрезной стальной трубой диаметром 100 мм и железобетонными плитами длиной 3 м; прокладка резервной полиэтиленовой трубы диаметром 63 мм и ее герметизация; защита кабельной трассы привозным насыпным грунтом.

На участке станции Жетыген-раз. Жарсу предусмотрено переустройство существующего кабеля ТЗПАБ 4х4х1,2 , проходящего в нечетной горловине станции Жетыген и попадающего в зону проектируемой железной дороги. Предусмотрена установка коробки большого типа ККС-2 на существующей линии связи, переход через железную дорогу с использованием стальных труб и защиты железобетонными плитами длиной 3 м, прокладка в траншее кабеля ТЗПАБ 4х4х1,2 до конторы ПМС, установка распределительного шкафа с боксами БМ, перемычка между существующим магистральным связевым шкафом ШМС и проектируемым шкафом ШМС.

При переустройстве существующих кабелей связи на ПК 208+67, проходящих в зоне проектируемого железнодорожной пути, предусмотрено строительство 2-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. При переходе через железную дорогу использованы стальные трубы с защитой железобетонными плитами длиной 3 м. В качестве смотровых устройств установлены железобетонные колодцы малого типа.

При переустройстве существующего кабеля КСПП 1х4х1,2 на ПК 394+84 предусмотрено строительство 2-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. При переходе через железную дорогу использованы стальные трубы с защитой железобетонными плитами длиной 3 м.

Для переустройства существующих кабелей КСПП 1х4х1,2 и КСПП 4х4х1,2 на ПК 422+44, проходящих в зоне проектируемых железнодорожного пути и автодорожного путепровода предусмотрено строительство 2-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Переход через железную дорогу осуществляется с использованием стальных труб и защитой железобетонными плитами длиной 3 м. В качестве смотровых устройств установлены железобетонные колодцы малого типа.

На ПК 1917+80 предусмотрено переустройство линий связи Алматинского ОДТ.

6.2.10. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения зданий на станциях - блочно-модульные котельные и встроенные котельные.

На станции Алтынколь для теплоснабжения, пароснабжения и централизованного горячего водоснабжения проектируемых производственных и общественных зданий предусмотрены четыре водяные блочно-модульные котельные и одна стационарная водяная и паровая котельная на жидком топливе.

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных каналах, на станциях Жетыген и Алтынколь совместно с трубами горячего водоснабжения.

Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб, горячего водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Установка отключающей арматуры и арматуры для выпуска воздуха и спуска воды предусмотрена в подземных камерах.

Компенсация тепловых удлинений труб осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота трассы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блочно-модульные котельные

Блочно-модульные котельные предусмотрены на станциях Жетыген, Шелек и Алтынколь.

В качестве исходной воды принята вода из хозяйственно-питьевого водопровода. Для приведения качества воды в соответствие с нормами в котельных предусмотрена установка умягчения воды. Для компенсации утечек предусмотрена подпитка теплосети химически очищенной водой путем автоматического включения и отключения подпиточного насоса по импульсу давления в обратном трубопроводе. Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Регулирование отпуска тепла на отопление и вентиляцию предусмотрео изменением подачи топлива в котлы. Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Станция Жетыген

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого поста ЭЦ, совмещенного с пунктом обслуживания пассажиров, *пункта контрольно-технического осмотра вагонов, монтерского пункта электроснабжения. Производительность водогрейной котельной 0,205 МВт (0.176 Гкал/час).*

В качестве топлива принято дизельное топливо с Qнр = 10 800 ккал/кг. Теплоноситель для систем отопления и вентиляции – сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику *95 – 70 °С*. Теплоноситель для горячего водоснабжения – вода с температурой 55 °С.

Котельная принята блочной и комплектной поставки серийного заводского изготовления, включая системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции.

В котельной предусмотрены следующие блоки оборудования:

- блок сетевых насосов для отопления, вентиляции;
- блок насосов рециркуляции ГСВ (1 контур);
- блок насосов на рециркуляцию ГСВ (2 контур);
- блок насосов подпиточной воды;
- блок подогревателей горячего водоснабжения.

Дымовые газы по металлическим газоходам поступают в дымовую трубу *диаметром 325 мм* и высотой 13,0 м.

Для эксплуатационного пункта околотка пути, базы линейно-производственного участка СЦБ и связи со служебно-бытовым корпусом и мастерской со стоянкой спецтранспорта предусмотрены встроенные котельные.

Станция Шелек

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий дистанции электроснабжения, совмещенной с сетевым районом на станции Шелек. Производительность водогрейной котельной 1,02 МВт (0,88 Гкал/час). Теплоноситель для систем отопления и вентиляции – сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 90 – 70 °С.

В котельной предусмотрены следующие блоки оборудования:

- блок сетевых насосов (1раб.+1рез.);
- блок насосов рециркуляции ГВС (1раб.+1рез.);
- блок насосов противопожарного водопровода (1раб.+1рез.);
- блок повысительных насосов (1раб.+1рез.);
- блок водоподготовки.

На каждом котле установлены два предохранительных клапана с выхлопом в продувочный (охлаждающий) колодец.

В котельной установлены 3 водогрейных котла с ручной топкой, работающих на твердом топливе (бурый уголь) с теплотой сгорания Qрн=3800 ккал/кг. Воздух, необходимый для горения бурого угля, подается дутьевым вентилятором, смонтированным на котле и поставляемым в комплекте с котлом.

Дымовые газы удаляются от котлов по индивидуальным металлическим газоходам через дымовые трубы диаметром 300 мм и высотой 10,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Доставка топлива предусмотрена автотранспортом. Для бесперебойной работы котельной предусмотрен крытый расходный склад угля на 7 суток. Подача угля осуществляется по монорельсу электрической талью и моторным двухчелюстным грейфером емкостью 0,5 м^3. На случай аварийного выхода из строя грейфера или электротали предусмотрено устройство для ручной заброски угля. Режим работы системы топливоподачи – круглосуточный. Удаление шлака и золы - вручную. Для сбора очаговых остатков приняты 2 бункера емкостью 3,0 м^3 каждый. По мере накопления очаговые остатки вывозятся с территории котельной автотранспортом (1 раз в сутки). Режим работы системы шлакозолоудаления – периодический.

Станция Алтынколь

На станции предусмотрены 6 котельных: № 1,2,4,5,6 – блочно-модульных, № 3 – стационарная, котельная № 6 предусмотрена на перспективу.

Котельная № 1 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого поста ЭЦ, совмещенного с узлом связи и ШЧ, эксплуатационного ремонтного пункта дистанции пути, базы ЛПУ, сетевого района электроснабжения, пожарного депо на два автомобиля, мастерских по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации. Производительность водогрейной котельной 2,49 МВт (2,15 Гкал/час). В качестве топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qнр = 10 800 ккал/кг.

Котельная № 2 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого вокзала для местных пассажиров, пункта технического обслуживания вагонов колеи 1 520 мм, конторы дистанции пути, столовой на 90 мест, дома гостиничного типа с культурно-спортивными учреждениями, дома отдыха локомотивных бригад на 10 мест, стоянки на 2 автомашины, служебного корпуса военизированной железнодорожной охраны, административного здания для государственных служб (перспектива). Производительность водогрейной котельной 2,936 МВт (2,53 Гкал/час). В качестве топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qнр = 10 800 ккал/кг.

Котельная № 4 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого пункта перестановки вагонов в составе: цех перестановки вагонов, вспомогательные цеха и отделения и служебно-бытовой корпус. Производительность водогрейной котельной 1,722 МВт (1,48 Гкал/час). В качестве топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qнр = 10 800 ккал/кг.

Котельная № 5 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемых пункта технического обслуживания вагонов колеи 1 435 мм, эксплуатационного пункта околотка пути колеи 1 435 мм, служебно-бытового корпуса перегрузочного района и перегрузочных мест. Производительность водогрейной котельной 1,74 МВт (1,50 Гкал/час). В качестве топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qнр = 10 800 ккал/кг.

Теплоноситель для систем отопления и вентиляции – сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 95-70° С для котельной № 2,4,5,6 и 85 – 60° С для котельной № 1.

В котельных предусмотрены следующие блоки оборудования:

- блок сетевых насосов для отопления, вентиляции;
- блок насосов рециркуляции котлового контура;
- блок насосов циркуляции теплообменников;
- блок насосов системы ГВС;
- блок насосов подпиточной воды;
- блок насосов топливных;
- блок подогревателей горячего водоснабжения;
- блок водоподготовки.

Дымовые газы по металлическим газоходам поступают в дымовую трубу диаметром 630 мм и высотой 17,0 м.

Котельная № 3 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемых зданий: депо экипировки и технического обслуживания тепловозов с мастерскими, служебно-бытового корпуса депо, насосной ди-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

зельного топлива, насосной пункта перелива светлых нефтепродуктов. Производительность водогрейной котельной 1,60 МВт (1,38 Гкал/час). Теплоноситель для систем отопления и вентиляции – сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 130 – 70°С. В котельной расположены водогрейные и паровые котлы.

Паровые котлы предназначены для технологического пароснабжения проектируемых зданий: депо экипировки и технического обслуживания тепловозов с мастерскими, насосная дизельного топлива и склада дизельного топлива. Производительность паровой котельной – 1,66 МВт (1,43 Гкал/час). Теплоноситель – насыщенный пар с расчетным давлением Р=5 бар.

В качестве топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qнр = 10 800 ккал/кг.

Для паровых котлов предусмотрены следующие блоки оборудования:

- блок водоподготовки;
- блок насосов подпора питательной воды;
- блок насосов химочищенной воды;
- автоматическая повысительная станция исходной воды;
- блок насосов топливных;
- блок конденсатных насосов.

Для водогрейной части котельной предусмотрены блоки оборудования:

- блок циркуляции сетевых насосов;
- блок насосов рециркуляции котлового контура;
- блок насосов греющей воды теплообменников;
- блок насосов повысительно-циркуляционной сети ГВС;
- блок насосов подпиточной воды;
- блок подогревателей горячего водоснабжения.

Дымовые газы по металлическим газоходам поступают в дымовую трубу диаметром 426х6 мм и высотой 10,0 м для водогрейных котлов и диаметром 530 мм и высотой 10,0 м для паровых котлов.

Пароснабжение

На станции Алтынколь на технологические нужды депо технического обслуживания (ТО-6, ТО-3,ТО-2 и экипировки) тепловозов с мастерскими, склада масел емкостью 125 м^3, склада дизельного топлива, насосной станции дизельного топлива от проектируемой котельной № 3 подается пар с давлением на вводе в здания Р=5,0 кг/см^2.

В насосной станции дизельного топлива давлении пара понижается до 1,5 кг/см^2. На выходе пара от технологического оборудования предусмотрены конденсатоотводчики. Конденсат отводится в котельную.

Паропроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных и электросварных труб.

Отопление

На вводах теплосети установлены узлы учета тепла.

В зданиях, оборудованных водяным отоплением, в качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные и алюминиевые. В стоянках авто - и мототранспорта, гаражах, электрощитовых и машинных залах насосных станций дизельного топлива предусмотрены регистры из гладких труб.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны воздушные автоматические, установленные в верхних пробках радиаторов и горизонтальными проточными воздухосборниками, установленными в верхних точках систем.

Трубы для систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы проложены над полом, под потолком, в подвалах и в подпольных каналах. Магистральные трубопроводы отопления, проложенные в подвалах и в подпольных каналах, изолированы от потерь тепла.

Станция Жетыген

В проектируемых производственных зданиях приняты центральные водяные системы отопления и электрическое.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для зданий поста ЭЦ, совмещенного с пунктом обслуживания пассажиров, жилых домов, пункта технического обслуживания вагонов, монтерского пункта электроснабжения предусмотрено централизованное теплоснабжение от блочно-модульной котельной.

Для поста ЭЦ, совмещенного с пунктом обслуживания пассажиров и в жилых домах предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. На вводах теплосети установлены узлы учета тепла.

Для пункта технического обслуживания вагонов предусмотрена однотрубная система отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

В монтерском пункте предусмотрены однотрубные горизонтальные системы отопления.

Расчетные параметры теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных камер – вода с температурой 85 - 60^{0}С.

Для стрелочного поста, пункта питания линии автоблокировки, *пунктов КТСМ модульного типа* – отопление предусмотрено отопительными электронагревательными печами.

Для базы линейно-производственного участка СЦБ и связи, мастерской со стоянкой спецтранспорта (от встроенной котельной в служебно-бытовом корпусе) предусмотрены однотрубные системы отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 85 – 60 °С.

Для базы линейно-производственного участка СЦБ и связи, служебно-бытового корпуса (от встроенной котельной) предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя – вода с температурой 85 - 60^{0}С.

Для эксплуатационного пункта околотка пути (от встроенной котельной) предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 90 – 70 °С.

Станции Шелек, Таскарасу, Кундызды

В проектируемых производственных зданиях приняты центральные водяные системы отопления и электрическое.

Для поста ЭЦ, совмещенного с пунктом обслуживания пассажиров предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 85-60^{0}С.

Для мастерской со стоянкой спецтранспорта (от встроенной котельной в служебно-бытовом корпусе) предусмотрены однотрубные системы отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 85-60^0 С.

Для служебно-бытового корпуса (от встроенной котельной) предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя – вода с температурой 85-60^0 С.

Для эксплуатационного пункта околотка пути (от встроенной котельной) предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя - вода с температурой 90-70° С.

Для пункта технического обслуживания вагонов (от встроенной котельной) предусмотрена однотрубная система отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя - вода с температурой 85-60° С (*станция Шелек*).

Для пункта технического обслуживания вагонов (от встроенной котельной) предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 85-60° С (*станция Таскарасу*).

Для служебно-бытового корпуса для локомотивных бригад (от встроенной котельной) предусмотрена однотрубная система отопления с верхней разводкой и тупиковым

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 90-70° С.

В пунктах чистильщиков стрелок, в пунктах КТСМ модульного типа, в пункте питания линии автоблокировки, в дизельной электростанции, в трансформаторной подстанции, в складе ГСМ, в компрессорной станции блочного типа, в водопроводной насосной станции и в техническом помещении для блоков доочистки отопление электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические нагревательные приборы. Для склада ГСМ - печи отопительные электронагревательные в искрозащищенном исполнении. Температура внутри помещений поддерживается автоматически.

В монтерском пункте предусмотрены однотрубные горизонтальные системы отопления. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 85-60°С (*станции Таскарасу*).

Сетевой район электроснабжения. В служебно-производственном корпусе (от встроенной котельной в гараже на 5 автомашин) в отделении стоянки авто - и мототранспорта предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя; в служебно-бытовом корпусе - однотрубная горизонтальная система отопления. Расчетные параметры теплоносителя - вода с температурой 85 - 60°С (*станция Шелек*).

Сетевой район электроснабжения. В гараже на 5 автомашин в помещениях хранения автотранспорта и поста ТО-1 и ТО-2 предусмотрена однотрубная системы отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. В остальных помещениях - однотрубная горизонтальная система отопления. Расчетные параметры теплоносителя– вода с температурой 85 – 60 °С (*станция Шелек*).

Для жилых домов оперативных работников (от встроенной котельной на твердом топливе) предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя для систем отопления – вода с температурой 85 – 60 °С (*станция Таскарасу*).

Разъезды Курозек, Екпинди, Жинишкесу, Нурлы, Шарын, Айдарлы, Жарсу, Ортакудык, Керимагаш, Инта.

Для постов ЭЦ на 10 стрелок, для пунктов чистильщиков стрелок, для пункта питания линии автоблокировки, для пунктов КТСМ модульного типа– отопление предусмотрено отопительными электронагревательными печами. Температура внутри помещений поддерживается автоматически.

Для жилых домов оперативных работников (от встроенной котельной на твердом топливе) предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Расчетные параметры теплоносителя для систем отопления – вода с температурой 85 – 60 ° С (разъезд Курозек).

Станция Алтынколь

Расчетные параметры теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных камер – вода с температурой 130-70 °С (от стационарной котельной) и вода с температурой 95-70° С (от четырех блочно- модульных котельных).

Пост ЭЦ, совмещенный с узлом связи и ШЧ – теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С. В здании предусмотрено три системы отопления:

- однотрубная система отопления с нижней разводкой П-образными стояками и тупиковым движением теплоносителя;
- две двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

База линейно-производственного участка СЦБ и связи. Стоянка автотранспорта с мастерскими - теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70°С. В зданиях предусмотрены однотрубные системы отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарное депо на 2 автомобиля - теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С. В здании предусмотрено три системы отопления:

- две однотрубные горизонтальные системы отопления;
- двухтрубная система отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

Мастерские по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации - теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С. В зданиях предусмотрены три системы отопления:

- в отделении стоянки автомобилей предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления;
- в остальных помещениях – две двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

Железнодорожный вокзал для местных пассажиров, в доме отдыха локомотивных бригад на 10 мест - теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С. В здании предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

В пункте технического обслуживания вагонов колее 1 520 и 1 435 мм, в столовой на 90 посадочных мест, в эксплуатационном ремонтном пункте дистанции пути, в служебно-техническом здании пункта подготовки вагонов под погрузку, в служебном корпусе военизированной железнодорожной охраны, в административном здании для работников государственных служб, в служебно-бытовом корпусе ППВ – теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С. В зданиях предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

В конторе дистанции пути, в здании стоянки на 2 автомашины, в вспомогательных цехах и отделениях – теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С, предусмотрена однотрубная система отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

Дом гостиничного типа с культурно-спортивными учреждениями – теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70 °С. В здании предусмотрено три системы отопления:

- однотрубная система отопления с нижней разводкой П-образными стояками и тупиковым движением теплоносителя;
- две двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

В депо экипировки и технического обслуживания (ТО-6, ТО-3,ТО-2) тепловозов с мастерскими, в стойловой части – теплоснабжение теплового пункта служебно-бытового корпуса с температурой теплоносителя 130-70 °С предусмотрены однотрубные системы отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя и двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Для нагрева тепловозов, поступающих в цех, применены воздушно-отопительные агрегаты.

В депо экипировки и технического обслуживания (ТО-2) тепловозов на одно стойло, в служебно-бытовом корпусе депо – теплоснабжение от стационарной котельной с температурой теплоносителя 130-70°С, предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Для системы отопления предусмотрен элеваторный узел.

В насосной дизельного топлива – теплоснабжение от стационарной котельной с температурой теплоносителя 130-70°С, предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления. Для системы отопления предусмотрен элеваторный узел.

В пескосушильной установке для локомотивов, производительностью 20 м^3 сутки - теплоснабжение от стационарной котельной с температурой теплоносителя 130-70°С, предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

В пункте перелива светлых нефтепродуктов, в насосной – теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 130-70°С, предусмотрена

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

однотрубная горизонтальная система отопления. Для системы отопления предусмотрен элеваторный узел.

В пункте перестановки вагонов (из теплового пункта вспомогательных цехов и отделений с температурой теплоносителя 95-70°С, в перегрузочном месте тарно-упаковочных грузов, в перегрузочном месте химических грузов – теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70°С, предусмотрено отопление однотрубными системами отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

В эксплуатационном пункте околотка пути колее 1 435 мм, в служебном здании перегрузочного места крупногабаритных грузов, в служебном здании перегрузочного места сыпучих грузов, в служебном здании перегрузочного места химических грузов, в служебном здании перегрузочного терминала контейнеров - теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95-70°С, предусмотрены однотрубные горизонтальные системы отопления.

В служебно-производственном здании перегрузочного места тарно-упаковочных грузов - теплоснабжение от блочно-модульной котельной с температурой теплоносителя 95 – 70 °С, предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления и в помещении стоянки электропогрузчиков - двухтрубная система отопления с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

В пунктах чистильщиков стрелок, в постах маневровых операторов, в трансформаторных подстанциях, в пунктах КТСМ модульного типа, в компрессорных станциях блочного типа, в водопроводных насосных станциях, в складе ГСМ, в технических помещениях для блоков доочистки, в здании для хранения средств пожаротушения отопление электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические нагревательные приборы. Для склада ГСМ - печи отопительные электронагревательные в искрозащищенном исполнении. Температура внутри помещений поддерживается автоматически.

Перегоны

В пунктах обогрева монтеров пути, в городках ВОХР, в составе: служебный корпус военизированной железнодорожной охраны, постовая будка и вольер для собак отопление электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические нагревательные приборы.

Вентиляция

В проектируемых производственных и общественных зданиях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.
Количество воздуха определено по данным технологического раздела, расчетам и по кратности.

Воздуховоды вентиляционных систем предусмотрены из тонколистового оцинкованного проката. Воздуховоды вентиляционных систем проложены, открыто в подшивных потолках и в двойных перегородках.

Воздуховоды, проходящие транзитом за пределами обслуживаемых помещений, для обеспечения предела огнестойкости 0,75 часа, покрыты огнезащитным покрытием «Феник».

На транзитных воздуховодах с ненормируемым пределом огнестойкости при пересечении перекрытий и противопожарных стен предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.
Здания оборудованы следующими системами вентиляции.

Станция Жетыген

В помещениях поста ЭЦ, совмещенного с пунктом обслуживания пассажиров запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением:

- удаление воздуха производится решетками и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- над электрической плитой установлен кухонный вентиляционный агрегат;
- в помещениях аппаратной, компьютерной, связевой, линейно-аппаратного цеха волоконно-оптической линии связи и релейной для поддержания заданных параметров

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

внутреннего воздуха, обеспечивающих бесперебойную работу оборудования, предусмотрена установка сплит-систем «охлаждение-нагрев»;

- в помещении релейной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент осмотра или ремонта оборудования;

- приточно-вытяжная вентиляция резервной электростанции включается только при включении моторгенератора в летний период. Помещение резервной электростанции оборудовано противодымной вытяжной системой вентиляции.

Пункт питания линии автоблокировки, трансформаторная подстанция.

В зданиях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

<u>База линейно-производственного участка СЦБ и связи. Мастерские со стоянкой спецтранспорта:</u>

- *в сварочном участке вентиляция рассчитана на удаление вредностей при сварочных работах с учетом местных отсосов. Воздух, удаляемый от сварочного стола, очищается в электростатическом фильтре;*
- *в слесарно-токарной мастерской точильно-шлифовальный станок и электроточило оборудованы пылеулавливающим агрегатом;*
- *удаление воздуха из стоянки спецтранспорта и поста технического обслуживания предусмотрено крышными и канальными вентиляторами из верхних и нижних зон поровну. Отвод выхлопных газов от спецтранспорта осуществляется местными вытяжными устройствами;*
- *для предотвращения врывания холодного воздуха над воротами стоянки спецтранспорта предусмотрены воздушные завесы.*

<u>База линейно-производственного участка СЦБ и связи.</u>
<u>Служебно-бытовой корпус:</u>

- *удаление воздуха производится решетками и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;*
- *удаление воздуха из санузлов осуществляется настенными центробежными вентиляторами с таймером;*
- *в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.*

<u>Эксплуатационный пункт околотка пути:</u>

- *в мастерских и в отделении стоянки автомототранспорта точильно-шлифовальные станки оборудованы пылеулавливающими агрегатами;*
- *удаление воздуха из отделения стоянки автомототранспорта производится крышными вентиляторами. Отвод выхлопных газов от автомототранспорта осуществляется местными вытяжными устройствами;*
- *удаление воздуха из служебно-бытовых помещений предусмотрено канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;*
- *в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.*

<u>Пункт технического обслуживания вагонов:</u>

- *удаление воздуха производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;*
- *в слесарно-механическом отделении точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом;*
- *в кладовой ручных фонарей ванна для слива электролита и шкаф для зарядки фонарей оборудованы системами местных отсосов;*
- *в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Склад ГСМ на 7 тонн:

- *в помещении разливочной запроектирована постоянно действующая вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Аварийная вентиляция, в объеме 8-кратного воздухообмена, включается от датчиков газоанализаторов;*
- *в помещении склада запроектирована постоянно действующая вытяжная вентиляция с естественным побуждением.*

Монтерский пункт электроснабжения:

- *удаление воздуха из стоянки автомобилей производится крышными вентиляторами;*
- *удаление воздуха из служебно-бытовых помещений производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;*
- *в мастерской точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом.*

Пункты КТСМ модульного типа:

- *в зданиях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.*

Станции Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь

В зданиях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят из условия разбавления вредностей до предельно-допустимых концентраций и по кратности.

В помещениях поста ЭЦ, совмещенного с пунктом обслуживания пассажиров запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением:

- удаление воздуха производится решетками и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в помещениях аппаратной, связевой, линейно-аппаратного цеха волоконно-оптической линии связи и релейной для поддержания заданных параметров внутреннего воздуха, обеспечивающих бесперебойную работу оборудования, предусмотрена установка сплит-систем типа «охлаждение-нагрев»;
- в помещении релейной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент осмотра или ремонта оборудования;
- приточно-вытяжная вентиляция резервной электростанции включается только при включении моторгенератора в летний период. Помещение резервной электростанции оборудовано противодымной вытяжной системой вентиляции;
- в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.

База линейно-производственного участка СЦБ и связи.

Мастерские со стоянкой спецтранспорта:

- в сварочном участке вентиляция рассчитана на удаление вредностей при сварочных работах с учетом местных отсосов. Воздух, удаляемый от сварочного стола, очищается в электростатическом фильтре;
- в слесарно-токарной мастерской точильно-шлифовальный станок и электроточило оборудованы пылеулавливающим агрегатом;
- удаление воздуха из стоянки спецтранспорта и поста технического обслуживания предусмотрено крышными и канальными вентиляторами из верхних и нижних зон поровну. Отвод выхлопных газов от спецтранспорта осуществляется местными вытяжными устройствами;
- для предотвращения врывания холодного воздуха над воротами стоянки спецтранспорта предусмотрены воздушные завесы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

База линейно-производственного участка СЦБ и связи.

Служебно-бытовой корпус:

- удаление воздуха производится решетками и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- удаление воздуха из санузлов осуществляется настенными центробежными вентиляторами с таймером;
- в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.

Эксплуатационный пункт околотка пути:

- в мастерских и в отделении стоянки автомототранспорта точильно-шлифовальные станки оборудованы пылеулавливающими агрегатами;
- удаление воздуха из отделения стоянки автомототранспорта производится крышными вентиляторами. Отвод выхлопных газов от автомототранспорта осуществляется местными вытяжными устройствами;
- удаление воздуха из служебно-бытовых помещений предусмотрено канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.

Пункт технического обслуживания вагонов:

- удаление воздуха производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в слесарно-механическом отделении точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом;
- в кладовой ручных фонарей ванна для слива электролита и шкаф для зарядки фонарей оборудованы системами местных отсосов;
- в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.

Склад ГСМ на 7 тонн, склад ГСМ на 9 тонн:

- в помещении разливочной запроектирована постоянно действующая вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Аварийная вентиляция, в объеме 8-кратного воздухообмена, включается от датчиков газоанализаторов;
- в помещении склада запроектирована постоянно действующая вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Монтерский пункт электроснабжения:

- удаление воздуха из стоянки автомобилей производится крышными вентиляторами;
- удаление воздуха из служебно-бытовых помещений производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в мастерской точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом.

Жилые дома оперативных работников:

- в жилом доме из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Служебно-бытовой корпус для локомотивных бригад (станция Шелек):

- удаление воздуха производится решетками и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- удаление воздуха из санузлов осуществляется настенными центробежными вентиляторами с таймером;
- в помещении котельной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент загрузки угля из бункера.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пункты чистильщиков стрелок, пункты КТСМ модульного типа, пункт питания линии автоблокировки, трансформаторная подстанция, водопроводная насосная станция и техническое помещение для блоков доочистки:

- в зданиях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Сетевой район электроснабжения. Служебно-производственный корпус:

- в сварочном отделении вентиляция рассчитана на удаление вредностей при сварочных работах с учетом местных отсосов. Воздух, удаляемый от сварочного стола, очищается в электростатическом фильтре;
- в слесарно-механическом отделении точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом;
- удаление воздуха из отделения стоянки авто - и мототранспорта и отделения ремонта и ревизии трансформаторов производится крышными вентиляторами. Отвод выхлопных газов от авто - и мототранспорта осуществляется местными вытяжными устройствами;
- удаление воздуха из помещений служебно-бытового блока предусмотрена канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты.

Сетевой район электроснабжения. Гараж на 5 автомашин:

- в мастерской точильно-шлифовальный станок и электроточило, в помещении поста ТО-1 и ТО-2 точильно-шлифовальный станок и установка шлифовальная оборудованы пылеулавливающими агрегатами;
- вытяжка из гаража на 5 автомобилей предусмотрена крышными вентиляторами. Отвод выхлопных газов от авто - и мототранспорта осуществляется местными вытяжными устройствами;
- удаление воздуха из служебно-бытовых помещений предусмотрена канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты.

Пожарное депо на 2 автомобиля:

- в помещении мастерской точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом;
- удаление воздуха из помещения гаража производится из верхней и нижней зон поровну с учетом вытяжки из смотровых канав канальным и крышными вентиляторами. Отвод выхлопных газов от автомобилей осуществляется местными вытяжными устройствами;
- удаление воздуха из служебно-бытовых помещений предусмотрено вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в помещении дежурной смены, комнате приема пищи и комнате собраний для поддержания комфортных параметров внутреннего воздуха, предусмотрена установка сплит-систем типа «охлаждение-нагрев».

Мастерские по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации:

- в кузнечно-сварочном отделении воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков от горна и компенсацию местных отсосов. Воздух, удаляемый от сварочного стола, очищается в электростатическом фильтре;
- в слесарно-механическом отделении точильно-шлифовальные станки оборудованы пылеулавливающими агрегатами;
- удаление воздуха из отделений производственного блока производится крышными вентиляторами. Отвод выхлопных газов от автомобилей осуществляется местными вытяжными устройствами;
- удаление воздуха из помещений служебно-бытового блока производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Железнодорожный вокзал местных пассажиров, дом отдыха локомотивных бригад на 10 мест, контора дистанции пути:

- удаление воздуха производится вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в подсобной буфета над электрической плитой, установлен кухонный вентиляционный агрегат.

Служебно-техническое здание пункта подготовки вагонов под погрузку:

- удаление воздуха производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в слесарно-механическом отделении точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом.

Служебный корпус военизированной железнодорожной охраны:

- удаление воздуха производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в помещениях учебного класса, комнаты начальника стрелковой команды и комнаты отдыха и кратковременного сна для поддержания комфортных параметров внутреннего воздуха предусмотрена установка сплит-систем типа «охлаждение-нагрев».

Административное здание для работников государственных служб:

- удаление воздуха производится канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в актовом зале для проведения селекторных совещаний, серверных пограничников и таможни, комнате АТС оперативной и внутренней связи пограничников, линейно-аппаратном зале пограничников, комнате дежурного по связи пограничной службы, комнатах отдыха личного состава, комнате старшего смены пограничной службы для поддержания заданных параметров внутреннего воздуха, обеспечивающих бесперебойную работу оборудования предусмотрена установка сплит-систем типа «охлаждение-нагрев»;
- в горячем цехе столовой над пищеварочным оборудованием, установлены кухонные вентиляционные агрегаты. Над жарочным шкафом – зонт;
- из коридора подвала предусмотрены три противодымные вытяжные системы вентиляции.

Депо экипировки и технического обслуживания (ТО-6, ТО-3,ТО-2) тепловозов с мастерскими:

- в тамбуры-шлюзы для зарядной и отделения ремонта топливной аппаратуры воздух подается отдельными приточными системами, имеющими резервные электродвигатели, сблокированными с основными;
- удаление воздуха из стойловой части производится из верхней зоны крышными вентиляторами;
- удаление воздуха из зарядной осуществляется в размере 2/3 от объема вытяжки из верхней зоны и 1/3 объема вытяжки из нижней зоны вытяжной системой, имеющей рабочий и резервный вентиляторы в искрозащищенном исполнении фирмы;
- воздух, удаляемый местными отсосами из отделения ремонта фильтров, электроремонтного отделения и отделения автотормозов, очищается от масляного тумана в электростатических фильтрах;
- удаление воздуха местными отсосами и общеобменной вентиляцией из отделения ремонта топливной аппаратуры, осуществляется вентиляторами в искрозащищенном исполнении;
- в сварочном отделении вентиляция предусмотрена на удаление вредностей при сварочных работах с учетом местных отсосов. Воздух, удаляемый от сварочного стола, очищается в электростатическом фильтре;
- нефиксированные места сварки в стойловой части и сварочном отделении оборудованы передвижными электростатическими фильтрами;
- в слесарно-механическом отделении точильно-шлифовальные станки оборудованы пылеулавливающими агрегатами;
- для предотвращения врывания холодного воздуха над всеми воротами в стойловой части установлены воздушные завесы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Депо экипировки и технического обслуживания (ТО-6, ТО-3,ТО-2) тепловозов с мастерскими. Служебно-бытовой корпус депо:

- воздух, удаляемый местными отсосами из комнаты топлива и смазки и аналитического зала, очищается от масляного тумана в механических фильтрах;
- в помещении зарядной ручных фонарей шкаф для зарядки аккумуляторов оборудован местным отсосом с двумя вентиляторами в искрозащищенном исполнении (рабочим и резервным);
- удаление воздуха производится канальными вентиляторами через утепленные шахты;
- в горячем цехе столовой, над пищеварочным оборудованием и мармитом, предусмотрены кухонные вентиляционные агрегаты.

Насосная станция дизельного топлива и насосная пункта перелива светлых нефтепродуктов:

- удаление воздуха из машинного зала осуществляется в размере 2/3 от объема вытяжки из нижней зоны вытяжной системой, имеющей резервный вентилятор, сблокированный с основным и 1/3 объема вытяжки из верхней зоны системой с естественным побуждением;
- в тамбур-шлюз воздух подается отдельной приточной системой, имеющей резервный электродвигатель, сблокированный с основным;
- в помещении машинного зала предусмотрена установка газоанализатора со световым и звуковым сигналами, выведенными на наружную стену здания и в помещение диспетчерской.

Пункт перестановки вагонов, цех отстоя тележек:

- удаление воздуха производится из верхней зоны крышными вентиляторами;
- приток – неорганизованный через открывающиеся фрамуги.

Для предотвращения врывания холодного воздуха над воротами пункта перестановки вагонов предусмотрены воздушные завесы.

Вспомогательные цеха и отделения ППВ:

- воздух в участок по ремонту тележек грузовых вагонов подается воздухораспределителями типа НРВ. В остальные помещения - решетками типа РВ;
- удаление воздуха общеобменной вентиляции по помещениям производится из верхней зоны крышными вентиляторами и дефлекторами;
- воздух, удаляемый местными отсосами от технологического оборудования, связанного со сварочными работами, очищается в электростатических фильтрах;
- точильно-шлифовальные станки оборудованы пылеулавливающими агрегатами.

Служебно-бытовой корпус ППВ:

- вентиляция помещений служебно-бытового корпуса запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением;
- приточные камеры расположены в отдельных помещениях;
- воздух в помещения подается регулирующими решетками РВ. Удаление воздуха производится и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты. Удаление воздуха из санузлов осуществляется настенными центробежными вентиляторами с таймером.

Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1 435 мм:

- в здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят из условия разбавления вредностей до предельно-допустимых концентраций и по кратности;
- в отделении стоянки автомототранспорта точильно-шлифовальные станки оборудованы пылеулавливающими агрегатами;
- удаление воздуха из стоянок автомототранспорта производится крышными и канальными вентиляторами из верхних и нижних зон поровну. Отвод выхлопных газов от автомототранспорта осуществляется вытяжными устройствами;
- удаление воздуха из служебно-бытовых помещений производится решетками типа Р, канальными вентиляторами через утепленные вытяжные шахты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пункт технического обслуживания вагонов колеи 1 435 мм:

- в помещениях здания пункта технического обслуживания вагонов запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением;
- воздух в помещения подается регулирующими решетками РВ. Удаление воздуха производится вентиляторами через утепленные вытяжные шахты. В мастерской точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом. В кладовой ручных фонарей ванна для слива электролита и шкаф для зарядки фонарей оборудованы системами местных отсосов.

Перегрузочные места тарно-упаковочных и химических грузов:

- в зданиях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением;
- удаление воздуха производится из верхней зоны крышными вентиляторами;
- приток – неорганизованный через открывающиеся фрамуги;
- для предотвращения врывания холодного воздуха над воротами установлены воздушные завесы.

Служебно-производственное здание перегрузочного места тарно-упаковочных грузов:

- в здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят из условия разбавления вредностей до предельно-допустимых концентраций и по кратности;
- удаление воздуха из помещения стоянки и зарядки электропогрузчиков осуществляется в размере 2/3 от объема вытяжки из верхней зоны и 1/3 объема вытяжки из нижней зоны вытяжными системами, имеющей рабочий и резервный вентиляторы в искрозащищенном исполнении;
- удаление воздуха из остальных помещений вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- в помещениях приемосдатчиков предусмотрена установка оконных кондиционеров типа «охлаждение-нагрев»;
- для предотвращения врывания холодного воздуха над воротами помещения стоянки и зарядки электропогрузчиков установлены воздушные завесы.

В остальных зданиях и сооружениях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением:

- воздух в помещения подается регулирующими решетками РВ. Удаление воздуха производится решетками типа Р и вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- забор воздуха в приточные камеры для всех зданий, оснащенных механической приточной вентиляцией, осуществляется через воздухозаборные решетки, расположенные на высоте не менее 2,0 м от земли. Наружный воздух перед подачей в помещения очищается от пыли в фильтрах и подогревается в калориферах приточной камеры. Проектом предусмотрена автоматизация приточных вентиляционных систем.

Разъезды Курозек, Екпинди, Жинишкесу, Нурлы, Шарын, Айдарлы, Жарсу, Ортакудык, Керимагаш, Иинтал

В здании постов ЭЦ на 10 стрелок запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением:

- удаление воздуха производится вентиляторами через утепленные вытяжные шахты;
- помещениях аппаратной, релейной, связевой, линейно-аппаратного цеха волоконно-оптической линии связи, комнате механика для поддержания заданных параметров внутреннего воздуха, обеспечивающих бесперебойную работу оборудования, и подачи санитарной нормы наружного воздуха предусмотрена установка оконных кондиционеров типа «охлаждение-нагрев»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- в помещении релейной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция. Настенный вентилятор включается в момент осмотра или ремонта оборудования.

В зданиях пунктов чистильщиков стрелок, в пунктах КТСМ модульного типа, в пункте питания линии автоблокировки, в дизельной электростанции для пункта питания запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Расходы тепла по станциям

Таблица 21

№ п/п	Наименование	Расход тепла, Вт		
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение
1	*Станция Жетыген*	*313 255*	*354 190*	*336 695*
2	*Станция Курозек*	*94 160*	*136 200*	*12 000*
3	Станция Шелек	488 435	731 680	705 850
4	Станция Кундызды	209 940	133 230	165 620
5	Станция Алтынколь	4 441 510	3 944 405	3 170 820
6	Станция Таскарасу	295 320	287 420	258 215

Водоснабжение

Существующие системы водоснабжения

Раздельные пункты на проектируемом участке железнодорожной линии (за исключением ст. Жетыген) размещены на незастроенных территориях, где системы водоснабжения отсутствуют.

Водоснабжение станций: Шелек, Таскарасу, Кундызды и Алтынколь, *разъезде Курозек* предусмотрены от скважинных водозаборов.

На остальных раздельных пунктах (кроме существующей станции Жетыген) предусмотрено привозное водоснабжение.

Система водоснабжения на станции Жетыген предусмотрена от существующих водопроводных сетей и водопроводной насосной станцией первого подъема.

Проектируемые системы водоснабжения

Наружные сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100 питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. При пересечении с проектируемыми железнодорожными путями и ниже канализации водопровод защищается футлярами из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Станция Жетыген

Водоснабжение зданий поста ЭЦ, совмещенного с пассажирским зданием, *пункта контрольно-технического осмотра вагонов, монтерского пункта электроснабжения и эксплуатационного пункта околотка пути, базы линейно-производственного участка СЦБ и связи со служебно-бытовым корпусом и мастерской со стоянкой спецтранспорта* на существующей станции Жетыген *предусмотрено от существующих водопроводных сетей. Система водопровода раздельная хоз-питьевая и противопожарная. Протяженность хозяйственно-питьевого водопровода Ø63 мм -200,0 м, Ø 110 мм - 300,0 м, Ø57х3 мм -100 м.*

Станция Шелек, станция Таскарасу, станция Кундызды, разъезд Курозек

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения станций принята объединенная хоз-питьевая-противопожарная и включает:

- водозаборные скважины (одна рабочая, одна резервная);
- водопроводную насосную станцию первого подъема над скважиной с насосами и бактерицидными установками для обеззараживания воды;
- водонапорную башню-колонну с баком емкостью 50 м^3;
- разводящую кольцевую сеть водопровода к потребителям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность проектируемых сетей водопровода:

- *разъезд Курозек Ø160 мм-2 500,0 м и Ø110 мм - 100,0 м;*
- станция Шелек Ø273х7 мм-1056,0 м, Ø159х4,5 мм-593,0 м и Ø108х4 мм - 30,0 м;
- станция Таскарасу Ø160 мм-2550,0 м и Ø110 мм - 185,0 м;
- станция Кундызды Ø160 мм-2550,0 м и Ø110 мм - 185,0 м.

Для здания эксплуатационного пункта околотка пути на станции Таскарасу, станции Кундызды система водоснабжения принята раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной.

Вокруг каждой скважины предусмотрены зоны санитарной охраны (СЗЗ). Границы первого пояса СЗЗ подземного источника водоснабжения установлены от скважин на расстоянии 50,0 м. Территория первого пояса СЗЗ огорожена, освещена и озеленена.

Работа водопроводной насосной станции автоматизирована - от уровня воды в водонапорной башне. Категория надежности подачи воды на станциях – первая. Для сохранения качества воды, ее запас в водонапорной башне не превышает двухсуточного расхода.

Станция Алтынколь

Система водоснабжения проектируемых объектов на станции принята раздельная хозяйственно-питьевая и противопожарная и включает:

- водозаборные скважины (две рабочие, одна резервная). Скважины оборудованы погружными насосами;
- водопроводную насосную станцию первого подъема над скважиной, в которой предусмотрено устройство водомерного узла и установка насосов для перекачки питьевой воды из регулирующих емкостей в резервуары хранения запаса питьевой воды на площадке водопроводных сооружений второго подъема;
- две регулирующие емкости, в качестве которых применены резервуары емкостью 300,0 м^3 каждый с фильтрами-поглотителями. Емкости расположены на площадке водопроводных сооружений первого подъема;
- водопроводную насосную станцию второго подъема с гидропневматическим баком емкостью 1000 л и бактерицидными установками для обеззараживания воды, насосами для подачи питьевой воды и пожарными насосами;
- резервуары питьевой воды емкостью 500,0 м^3 каждый с фильтрами-поглотителями. Емкость резервуаров принята из расчета хранения двухсуточного запаса воды;
- разводящую кольцевую сеть водопровода к потребителям. Протяженность проектируемых сетей водопровода Ø63 мм - 1535,0 м, Ø110 мм-375,0 м, Ø160 мм - 4095,0 м, Ø 280 мм - 9012,0 м.

Вокруг каждой скважины предусмотрены зоны санитарной охраны (СЗЗ). Границы первого пояса СЗЗ подземного источника водоснабжения установлены от скважин на расстоянии 50,0 м. Территория первого пояса СЗЗ огорожена, освещена и озеленена.

Работа водопроводной насосной станции автоматизирована - от уровня воды в водонапорной башне. Категория надежности подачи воды на станциях – первая. Для сохранения качества воды, ее запас в водонапорной башне не превышает двухсуточного расхода.

Городки ВОХР

В городках ВОХР, расположенных в местах размещения больших мостов, в виду отсутствия на площадках существующих сетей водопровода, предусмотрена система привозного хоз-питьевого водоснабжения. Баки запаса питьевой воды $V_{пол.}$ = 0,52 м^3 установлены в технической комнате служебного здания и в кухне здания вольера. От бака вода подается к санитарно-техническим приборам. Вода доставляется машинами от ближайшей станции.

Разъезды Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал

В виду отсутствия на площадках разъездов существующих сетей водопровода, предусмотрено привозное водоснабжение. Баки запаса питьевой воды установлены в технической комнате здания. От бака вода подается к умывальнику и раковине в комнате

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приема пищи. Заполнение бака предусмотрено из емкостей, которые доставляются дежурными бригадами. Для обеспечения питьевой водой предусмотрена установка напольного кулера (диспенсера) емкостью 16 л.

Противопожарные мероприятия

Станция Жетыген

Для тушения возможных пожаров предусмотрено два противопожарных резервуара *емкостью 250 м^3*, рассчитанных на хранение противопожарного запаса воды из расчета тушения пожара три часа. *Противопожарные насосы, установленные в подземной насосной станции, подают воду из противопожарных резервуаров в сеть противопожарного водопровода. Для тушения возможных пожаров на проектируемой сети водопровода в колодцах установлены подземные пожарные гидранты. Для обеспечения системы пожаротушения базы линейно-производственного участка СЦБ и связи со служебно-бытовым корпусом предусмотрено строительство двух противопожарных резервуаров емкостью 300 м^3, рассчитанных на хранение противопожарного запаса воды из расчета тушения пожара три часа. Противопожарные насосы, установлены в здании ЛПУ, и подают воду в сеть противопожарного водопровода. Протяженность противопожарного водопровода Ø 219 мм – 30,0 м, Ø 159 мм – 30,0 м, Ø 108 мм – 100,0 м, Ø 160 мм – 200,0 м.*

Противопожарный расчетный расход воды принят:

- на наружное пожаротушение – 15,0 л/сек.;
- на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 5,1 л/сек.

Разъезды Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал, городки ВОХР

Здания оборудованы первичными средствами пожаротушения в виде бочек с водой вместимостью 200 л, переносного насоса с комплектом пожарных рукавов. Хранение насоса и пожарных рукавов предусмотрено в технической комнате служебного помещения.

В помещении релейной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

Станции Таскарасу, Кундызды, разъезд Курозек

Для тушения возможных пожаров на проектируемой сети водопровода в колодцах установлены подземные пожарные гидранты. Для обеспечения системы пожаротушения здания эксплуатационного пункта околотка пути предусмотрены два противопожарных резервуара, рассчитанных на хранение противопожарного запаса воды из расчета тушения пожара три часа. Противопожарные насосы установлены в здании РЭП и подают воду из противопожарных резервуаров в сеть противопожарного водопровода. Заполнение резервуаров предусмотрено от проектируемой сети водопровода.

Протяженность проектируемых сетей противопожарного водопровода:

- *разъезд Курозек Ø160х9,5 мм – 165,0 м;*
- станция Таскарасу Ø160х9,5 мм – 165,0 м;
- станция Кундызды Ø160х9,5 мм – 165,0 м.

Противопожарный расчетный расход воды принят:

- на наружное пожаротушение жилых домов - 5,0 л/сек.;
- на наружное пожаротушение остальных зданий - 15,0 л/сек.;
- на внутреннее пожаротушение - 2 струи по 5,1 л/сек.

Станция Алтынколь

Для тушения возможных пожаров проектом предусмотрена система противопожарного водопровода, которая включает в себя 2 железобетонных противопожарных резервуара емк. 2 200 м^3, насосы, установленные в водопроводной насосной станции второго подъема и кольцевую сеть противопожарного водопровода.

Емкости резервуаров рассчитаны на хранение противопожарного запаса воды из расчета тушения пожара три часа. Противопожарные насосы, установленные в здании насосной станции, подают воду из противопожарных резервуаров в кольцевые сети противопожарного водопровода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На проектируемой станции Алтынколь предусмотрено пожарное депо на два автомобиля.

Противопожарный расход воды принят 179,9 л/с, в том числе:

- на наружное пожаротушение (склад дизтоплива – 60,0 л/с и ППВ – 80 л/с);
- на приготовление раствора пенообразователя – 14,4 л/с;
- на внутреннее пожаротушение – 25,5 л/с, из расчета четырех пожарных струй по 5,1 л/с каждая+5,1 л/с.

Расчетный расход раствора пенообразователя с пеной средней кратности для тушения нефтепродуктов с температурой вспышки выше +28^{0}С из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар составляет- 15,32 л/с, в том числе: воды - 14,4 л/с; пенообразователя - 0,92 л/с.

Хранение пенообразователя предусмотрено в концентрированном виде в резервуаре емкостью 3,0 м^3.

Для получения высокократной пены, предназначенной для тушения пожаров нефтепродуктов в резервуарах, применены генераторы пены.

Дозировка пенообразователя производится при помощи стационарного пеносмесителя.

Вода в кольцевые сети противопожарного водопровода подается из противопожарных резервуаров насосами, установленными в насосной станции. Постоянное давление в системе пожаротушения обеспечивается работой насоса жокей. При незначительном падении давления (утечки воды) в системе насос жокей автоматически включается и подпитывает систему до заданных рабочих параметров. Для контроля давления и утечки воды в системе пожаротушения, пуска насосной подпитки и основных пожарных насосов предусмотрено импульсное устройство. Работа насосов – автоматизирована. Категория надежности работы установок – первая.

На кольцевой сети противопожарного водопровода, на территории склада дизельного топлива установлены лафетные стволы и пожарные подземные гидранты.

Подача раствора пенообразователя (пены) предусмотрена мотопомпой с бензиновым двигателем.

Пенное пожаротушение нефтепродуктов передвижной пожарной техникой производится следующим образом: с помощью мотопомпы по пожарным рукавам подается пенообразователь и вода из резервуаров к пеносмесителю, а затем к генератору пены, с помощью которого производится тушение нефтепродуктов высокократной пеной.

Охлаждение горящего резервуара (цистерны, стоящей на сливной эстакаде) предусмотрено водой из кольцевой сети противопожарного водопровода. Для охлаждения горящего резервуара по периметру эстакады установлены лафетные стволы.

Территория сливной эстакады нефтепродуктов и газонаполнительной станции оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Хранение мотопомпы, передвижной пенной установки, пенообразователя и пожарных рукавов предусмотрено в отапливаемом помещении здания хранения средств пожаротушения.

Проектом предусмотрена система автоматического пожаротушения помещений пункта перестановки вагонов, перегрузочного места химических грузов и перегрузочного места тарно-упаковочных грузов спринклерными водозаполненными установками. Запас воды на нужды автоматического пожаротушений хранится в противопожарных резервуарах емк. 100 м^3(2шт.), 50 м^3 (2шт.) и 100 м^3 (2шт.) соответственно, исходя из необходимости хранения часового запаса воды. Вода из резервуаров насосами, расположенными в насосной станции автоматического пожаротушения подается в сеть автоматического пожаротушения. Работа насосной станции автоматизирована и зависит от электроконтактного манометра, срабатывающего по сигналу импульсного устройства.

Пожаротушение внутри зданий предусмотрено пожарными кранами. Краны установлены в пожарных шкафчиках совместно с двумя огнетушителям. Открытие задвижки с электроприводом, установленной на обводной линии водомерных узлов, производится дистанционно от кнопок у пожарных кранов. Требуемый напор на вводах противопожарного водопровода в здания обеспечивается насосами, установленными в насосной станции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для тушения внутреннего пожара в котельных установлены два переносных углекислотных огнетушителя.

Для трансформаторных подстанций предусмотрены системы автоматического порошкового пожаротушения.

На территории сливной эстакады и склада дизельного топлива предусмотрена система пенного пожаротушения и водяного охлаждения резервуаров хранения дизельного топлива передвижной пожарной техникой. Резервуары для хранения дизельного топлива оборудованы стационарными генераторами пены и сухотрубами для присоединения пожарной техники и заглушками, выведенными за обвалование.

Расчетная продолжительность тушения пожара составляет 3 часа (СНиП РК 4.01-02-2001, п. 2.24). Расчетная продолжительность охлаждения надземных резервуаров на территории склада дизельного топлива принята 6 часов (на основании СНиП 2.11.03-93, п.8.16).

Станция Шелек

Тушения возможных пожаров предусмотрено от проектируемой кольцевой сети водопровода, на которой в колодцах установлены пожарные гидранты.

Противопожарный расчетный расход воды принят:

- на наружное пожаротушение жилых домов - 5,0 л/сек.;
- на наружное пожаротушение остальных зданий - 15,0 л/сек.;
- на внутреннее пожаротушение - 2 струи по 5,1 л/сек.

Внутренний водопровод

В производственных и жилых зданиях проектом предусмотрены внутренние системы холодного и горячего водоснабжения. Системы внутреннего холодного водоснабжения проектируемых зданий, за исключением здания РЭБ на станциях Курозек, Таскарасу и Шелек объединенные хозяйственно-питьевые-противопожарные.

Системы внутреннего холодного водоснабжения проектируемых зданий на станциях Жетыген и Алтынколь, а таюже в здании РЭП на разъезде Курозек, на станциях Таскарасу и Шелек раздельные хозяйственно-питьевые и противопожарные.

Система горячего водоснабжения на ст. Жетыген для здания поста ЭЦ, совмещенного с пассажирским зданием, *жилых домов, пункта технического обслуживания вагонов, монтерского пункта электроснабжения* предусмотрена централизованной от проектируемой отдельно стоящей модульной котельной.

Система горячего водоснабжения проектируемых зданий, за исключением постов ЭЦ, на разъезде Курозек, на станциях Шелек, Таскарасу и Кундызды предусмотрена от пластинчатых теплообменников, размещенных во встроенных автономных котельных.

Система горячего водоснабжения проектируемых постов ЭЦ и жилых домах предусмотрена местная от электрических емкостных водонагревателей.

На станции Алтынколь в обслуживаемые котельными здания горячая вода подается централизованно. Система горячего водоснабжения проектируемых служебно-технических зданий перегрузочных мест предусмотрена местная от электрических емкостных водонагревателей.

В городках ВОХР для приготовления горячей воды в помещении кухни вольера и в помещении подогрева и приема пищи в служебном здании предусмотрена установка электроводоподогревателя.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения всех проектируемых зданий предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все проектируемые здания оборудованы приборами учета горячей и холодной воды.

Водоотведение

Существующие системы канализации

Раздельные пункты на проектируемом участке железнодорожной линии (за исключением станции Жетыген) размещены на незастроенных территориях, где системы канализации отсутствуют.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Существующая система канализации на станции Жетыген представлена существующими выгребами.

Проектируемые системы канализации

Прокладка трубопроводов проектируемых сетей самотечной бытовой канализации производится из труб из полиэтилена ПЭ 63 техническая по ГОСТ 18599-2001. Напорная канализация предусмотрена из труб из полиэтилена ПЭ100 техническая. В местах установки арматуры приняты чугунные и пластмассовые фасонные части. При пересечении с проектируемыми железнодорожными путями трубопроводы канализации защищаются стальными футлярами.

Станция Жетыген

На станции предусмотрены сети самотечной и напорной бытовой канализации с отводом стоков от проектируемых зданий. Сточные воды самотеком отводятся в канализационную насосную станцию и далее на станцию очистки сточных вод. На очистном сооружении предусмотрено извлечение из сточных вод загрязняющих компонентов, что позволяет после очистки использовать воду для полива зеленых насаждений. Условно-чистая вода дренажными насосами, установленными в модуле очистных сооружений, подается в резервуар накопитель. Резервуар оборудован звуковой сигнализацией, предупреждающей о степени наполнения емкости для своевременного вызова ассенизационной машины и вывоза очищенных стоков в места определенные и согласованные санитарными службами. Предусмотрен резервуар для аварийного сброса стоков объемом 50 м^3.

Протяженность канализационной сети составляет Ø 160мм – 400,0 м, Ø 225 мм - 260,0 м, Ø 110 мм - 150,0 м.

Разъезды Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал

Стоки от умывальника и раковины, размещенных в зданиях постов ЭЦ направляются в фильтрующие колодцы.

Станции Шелек, Таскарасу, Кундызды, разъезд Курозек

На станциях и разъезде предусмотрены сети самотечной бытовой канализации с отводом стоков на компактные очистные сооружения. В качестве очистных сооружений приняты установки глубокой биологической очистки. Для подачи сточных вод на очистные сооружения предусмотрена канализационная насосная станция комплектной поставки и сеть напорной бытовой канализации. Канализационная станция оборудована погружными канализационными насосами. КНС работает в автоматическом режиме и не требует присутствия обслуживающего персонала. Условно-чистая вода дренажными насосами, установленными в модуле очистных сооружений, подается в проектируемые пруды-испарители.

На случай выхода из строя очистных сооружений предусмотрено строительство аварийного резервуара для приема сточных вод емкостью 50 м^3

Протяженность самотечной канализационной сети составляет:

- *разъезд Курозек Ø160 мм – 285,0 м, Ø225 мм- 275,0 м;*
- станция Шелек Ø160 мм – 525,0 м, Ø225 мм- 655,0 м, Ø300 мм- 70,0 м;
- станция Таскарасу Ø160 мм – 260,0 м, Ø225 мм- 320,0 м;
- станция Кундызды Ø160 мм – 205,0 м, Ø225 мм- 280,0 м.

Протяженность напорной канализационной сети составляет:

- *разъезд Курозек Ø160 мм – 60,0 м, Ø110 мм- 725,0 м;*
- станция Шелек Ø160 мм – 725,0 м;
- станция Таскарасу Ø110 мм – 980,0 м, Ø160 мм- 60,0 м;
- станция Кундызды Ø110 мм – 825,0 м, Ø160 мм- 60,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Станция Алтынколь

На станции предусмотрены сети самотечной бытовой канализации с отводом стоков на компактные очистные сооружения. С учетом размещения проектируемых зданий и сооружений проектом предусмотрено устройство трех очистных сооружения производительностью 60 м^3/сут, 100 м^3/сут. и 260 м^3/сут.

Производственные стоки перед подачей на очистные сооружения биологической очистки очищаются на локальных очистных сооружениях, расположенных на канализационных сетях производственных зданий.

Для очистки производственных стоков от депо технического обслуживания (ТО-6, ТО-3,ТО-2 и экипировки) тепловозов с мастерскими предусмотрено устройство локальных очистных сооружений, где стоки очищаются до концентраций загрязнений, позволяющих сброс в сеть бытовой канализации.

Для станции Алтынколь предусмотрено:

- локальные очистные сооружения комплектной поставки производительностью 250 м^3/сутки, 120 м^3/сутки и 60 м^3/сутки;
- КНС1 производительностью 27,34 м^3/час на территории пункта перестановки вагонов;
- КНС2 производительностью 20,22 м^3/час и напором 15 м на территории станции (эксплуатационный околоток пути колеи 1435 мм, служебно-бытовой корпус перегрузочного района, перегрузочное место химических грузов, служебное здание перегрузочного места химических грузов, служебно-производственное здание перегрузочного места);
- КНС3 производительностью 23,27 м^3/час и напором 15 м на территории станции (перегрузочное место тарно-упаковочных грузов, служебное здание перегрузочного места тарно-упаковочных грузов, служебное здание перегрузочного места сыпучих грузов);
- КНС4 производительностью 16.51 м^3/час в районе поста ЭЦ;
- КНС5 производительностью 59,38 м^3/час на территории депо экипировки и ТО тепловозов и служебно-технического здания;
- КНС6 производительностью 73,27 м^3/час в районе вокзала;
- аварийные резервуары для приема сточных вод в случае ремонта очистных сооружений емк. 300,0 м^3 и 100,0 м^3 (2шт.);
- пруды-накопители с дальнейшим использованием воды на полив.

Стоки от перспективных зданий инспекционно-досмотрового комплекса ИДК (2 шт.) и отапливаемых складов временного хранения грузов (2шт.) ввиду удаленного расположения и незначительного объема стоков поступают в септик, предусмотренный для каждого здания отдельно. Стоки от вокзала для транзитных пассажиров при помощи канализационной насосной станции направляются на компактную установку глубокой биологической очистки, расположенные в районе поста ЭЦ.

В зданиях, расположенных на территории городка ВОХР, предусмотрена хоз- бытовая канализация. Отвод бытовых стоков предусмотрен в бытовую внутриплощадочную канализацию. Сточные воды по проектируемой сети поступают в септик, который представляет собой систему автономной очистки стоков, где проходят предварительное осветление. Септик обеспечивает очистку стоков на 75%. После чего стоки направляются на доочистку в фильтрующий колодец. Фильтрующий колодец предувсмотрен из круглых железобетонных колец диаметром 2000 мм. Внутри колодца устроен донный фильтр высотой 1 м из гравия и щебня. У наружных стенок и основания колодца предусмотрена обсыпка из тех же материалов. В стенках фильтрующего колодца ниже подводящего коллектора сверлятся отверстия для пропуска профильтровавшейся воды. Септик и фильтрующий колодец оборудованы вентиляционной трубой.

Внутренняя канализация

Внутренние сети канализации приняты из канализационных труб ПВХ Niko RLAST и из чугунных канализационных труб.

Отводные трубы от технологического оборудования предприятий общественного питания присоединяются к канализационной сети с разрывом струи 2 – 3 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели

Таблица 22

Наименование объекта	Расход холодной, воды м^3/сут	Расход горячей, воды м^3/сут	Расход воды при пожаре, м^3/сут	Бытовые стоки, м^3/сут	Производственные стоки, м^3/сут
Станция Жетыген	*34,02*	*13,42*	*5,2*	*29,41*	*2,51*
Разъезд Курозек	*8,0*	*0,84*	-	*8,0*	-
Станция Шелек	50,43	27,07	10,2	69,55	3,21
Станция Кундызды	9,65	6,31	10,2	22,09	1,56
Станция Алтынколь	400,244	185,584	25,5	307,218	176,22
Станция Таскарасу	18,79	11,34	10,4	35,29	3,21

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Для электроснабжения потребителей строящихся зданий и сооружений вдоль проектируемой железной дороги предусмотрено строительство двух одноцепных воздушных линий автоблокировки и продольного электроснабжения ВЛ-10 кВ с пунктами питания на станциях Жетыген, Курозек, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь, раз. Жарсу, Ортакудык.

Одноцепная линия автоблокировки предназначена для основного электропитания устройств СЦБ, а одноцепная линия продольного электроснабжения – для резервного электропитания устройств СЦБ и электроснабжения других железнодорожных потребителей. Для автоматизации и повышения надежности работы воздушных линий 10 кВ, а также защиты электрического оборудования от токов короткого замыкания предусмотрено строительство трех двухфидерных постов автоблокировки блочно-модульного типа на микропроцессорной базе и автоматические пункты секционирования (реклоузеры) с АВР на вводе в пункты питания. Посты автоблокировки и секционирования поставляются в виде модуля полной заводской готовности производства КЭМОНТ.

Посты секционирования содержат два фидера и предназначены для защиты ВЛ от токов перегрузки и короткого замыкания.

Пост секционирования обеспечивает:

- защиту фидеров от токов короткого замыкания;
- защиту от минимальных напряжений на фидерах;
- автоматическое повторное включение;
- дистанционное управление и телеуправление высоковольтными выключателями;
- телесигнализацию тока и напряжения на фидерах в нормальном и аварийном режимах;
- безопасность при проведении ремонтно-профилактических работ.

Подача напряжения на пункты питания предусмотрена в соответствии с требованиями технических условий № 211-603 от 13 февраля 2009 года, выданных АО АПК, от существующих районных подстанций на всех станциях и разъездах, кроме станции Алтынколь, по воздушным линиям 10 кВ. На станции Алтынколь для потребителей железной дороги предусмотрено строительство трансформаторной подстанции 35/10 кВ с трансформаторами мощностью 2х4000 кВА.

Станции Жетыген, Курозек, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь, разъезды Жарсу и Ортакудык

Электроснабжение пункта питания на ст. Жетыген предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 110/10 кВ № 61 «Николаевка». Для подключения ВЛ 10 кВ предусмотрено расширение РУ 10 кВ ПС 110/10 кВ № 61 «Николаевка» на две ячейки КРУ 10 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение пункта питания на ст. Курозек предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 97 «Озтемир». Для подключения ВЛ 10 кВ предусмотрено расширение РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 97 «Озтемир» на две ячейки КРУ 10 кВ.

Электроснабжение пункта питания на разъезде Жарсу предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 110/10 кВ № 67 «Толкын». Предусмотрена реконструкция пяти ячеек РУ 10 кВ ПС 110/10 кВ № 67 «Толкын», в том числе две к потребителям, две на вводе трансформаторов, одна секционного выключателя.

Электроснабжение пункта питания на ст. Шелек предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 220/110/35/10 кВ № 68 «Шелек». Для подключения ВЛ 10 кВ предусмотрено расширение РУ 10 кВ ПС 220/110/35/10 кВ № 68 «Шелек» на две ячейки КРУ 10 кВ.

Электроснабжение пункта питания на разъезде Ортакудык предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 45 «Нурлы». Для подключения ВЛ 10 кВ предусмотрено расширение РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 45 «Нурлы» на две ячейки КРУ 10 кВ.

Электроснабжение пункта питания на станции Таскарасу предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 110/35/10 кВ № 84 «Ташкарасу». Предусмотрена замена трансформатора Т-2 35/10 кВ мощностью 1,8 МВА на силовой трансформатор мощностью 2,5 МВА. Реконструкция РУ 10 кВ ПС 110/35/10 кВ № 84 «Ташкарасу» предусматривает замену второй секции шин на ячейки с вакуумными выключателями с установкой двух новых линейных ячеек на разных секциях шин. Предусмотрена установка девяти ячеек 10 кВ: пять к потребителям, одна на вводе трансформатора Т-2, одна секционного выключателя, одна трансформатора напряжения, одна трансформатора собственных нужд.

Электроснабжение пункта питания на станции Кундызды предусмотрено по двум проектируемым ВЛ 10 кВ, запитанным одна - со второй секции РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 97 «ХПП», другая – с секции шин 10 кВ ПС 35/10 кВ № 90 «Оросительная». Для подключения ВЛ 10 кВ предусмотрено расширение РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 97 «ХПП» на одну ячейку КРУ 10 кВ и расширение РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ № 90 «Оросительная» на одну ячейку КРУ 10 кВ.

Расширение распределительных устройств 10 кВ предусматривается комплектными устройствами 10 кВ по типу установленных на существующих подстанциях. Все ячейки КРУ 10 кВ приняты с вакуумными выключателями с пружинным приводом. Релейные шкафы ячеек КРУ 10 кВ укомплектованы цифровыми приборами защиты и автоматики. Для учета электроэнергии установлены многофункциональные микропроцессорные счетчики типа Альфа. Контрольные кабели приняты экранированными марки КВВГЭнг.

Станция Алтынколь

Для электроснабжения пункта питания на ст. Алтынколь предусмотрено:

- строительство ПС 35/10 кВ «Коргас»;
- строительство ВЛ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Пиджим» - ПС 35/10 кВ «Коргас»;
- расширение ПС 35/10 кВ «Пиджим».

ПС 35/10 кВ «Коргас»

На проектируемой ПС 35/10 кВ «Коргас» предусмотрено:

- сооружение ОРУ 35 кВ по схеме № 35-Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линии»;
- установка разъединителей РДЗ.2-35Б/1000Н УХЛ1 с ручным приводом;
- установка элегазового выключателя ВГЭ-35-12,5/630 УХЛ1;
- установка трансформаторов напряжения ЗНОМ-35;
- установка ограничителей перенапряжения;
- установка трансформатора ТМ-2500/35;
- монтаж РУ 10 кВ совмещенного с ОПУ в модульном здании;
- установка трансформатора собственных нужд ТСЗ- 25/10;
- сооружение маслоуловителя емкостью 6,1м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РУ 35 кВ принято открытым, компоновка типовая. Размещение панелей управления, защиты, щитов СН предусматривается в модульном здании. Ошиновка ОРУ 35 кВ выполняется проводом АС 95/16, РУ 10 кВ - кабелем.

Освещение подстанции выполнено светильниками, установленными на двух отдельностоящих прожекторных мачтах, совмещенных с молниеотводами.

Защита от волн перенапряжений, приходящих с линии, осуществляется подвеской троса на ВЛ и установкой ограничителей перенапряжения 35 кВ.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства (ЗУ) в любое время года не более 0,5 Ом. Все оборудование ПС присоединено к проектируемому заземляющему устройству.

Заземляющее устройство ПС выполняется в виде сетки из круглой стали. Диаметр горизонтальных и вертикальных заземлителей 16 мм. Элементы ЗУ соответствуют условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости.

Компоновка генерального плана разработана с учетом решений, обеспечивающих максимальную плотность застройки и учетом направления линий электропередачи напряжением 35 и 10 кВ.

Территория подстанции ограждается сетчатой оградой высотой 1,8 метра.

Строительные конструкции применены из унифицированных сборных железобетонных конструкций. Порталы выполнены железобетонные на стойках СВ 164-12, оборудование

установлено на железобетонных стойках УСО и лежнях. Силовые трансформаторы устанавливаются на плиту. Для аварийного слива масла с трансформаторов предусмотрен маслоприемник емкостью 6,1 м^3.

Раскладка кабелей по территории подстанции производится в наземных железобетонных кабельных лотках. Стойки опорных конструкций оборудования устанавливаются в копаные котлованы.

Стальные конструкции окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя.

ВЛ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Пиджим» - ПС 35/10 кВ «Коргас»

На выходе с ПС 35/10 кВ «Пиджим» из-за стесненных условий проектируемая ВЛ выполнена в двухцепном варианте. Протяженность двухцепного участка 1820 метров. За автодорогой двухцепная линия раздваивается на две одноцепные ВЛ 35 кВ. Общая протяженность одноцепных участков составляет 22 885 метров.

Трасса линий пересекает ВЛ 35 и 10 кВ, автомобильные дороги и проектируемую железную дорогу.

На проектируемой ВЛ 35 кВ принят провод марки АС 70/11. Допустимое напряжение в проводе принято при максимальной нагрузке и минимальной температуре 11,6 даН/мм^2, при среднегодовой температуре - 8,7 даН/мм^2. Защита линий от прямых ударов молнии при подходах к ПС осуществляется подвеской одного грозозащитного троса. В качестве грозозащитного троса принят многопроволочный стальной канат ТК-8Д-Г-1-Ж-Р-1372(140).

Предусмотрена защита провода и грозотроса от вибрации при помощи виброгасителей.

Трасса ВЛ проходит в II районе по степени загрязненности атмосферы. Уровень изоляции принят с удельной длиной пути утечки равной 1,9 см/кВ.

Линейная арматура предусмотрена стандартной комплектации. Гирлянды комплектуются из стеклянных изоляторов ПС70Е. Подвеска проводов на промежуточных опорах осуществляется посредством крепления их в глухих зажимах. На анкерно-угловых опорах провода крепятся в натяжном болтовом зажиме НБ-2-6А.

На переходе ВЛ через железную и автомобильные дороги провода монтируются в двухцепных натяжных гирляндах с раздельным креплением к опоре.

Подвеска грозозащитного троса на промежуточных опорах осуществляется в глухих зажимах, на анкерно-угловых - в натяжном клиновом зажиме НКК-1-1Б.

Соединение проводов в пролете осуществляется соединительными овальными зажимами типа СОАС, в шлейфах анкерно-угловых опор - термитной сваркой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкции опор ВЛ приняты с учетом района климатических условий: промежуточные железобетонные типа ПБ 35 со стойкой СК 22.1-2.3.; анкерно-угловые металлические типа У35, У110-1а+9; анкерно-угловые железобетонные типа АУК 35-1, АУК 35Т-1.

Антикоррозийная защита металлоконструкций железобетонных опор выполняется краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя. Металлические опоры приняты болтовые, оцинкованные. Для закрепления металлических и железобетонных опор приняты железобетонные унифицированные фундаменты и ригели.

Стойки промежуточных железобетонных опор устанавливаются в копаные котлованы. Металлические опоры устанавливаются на сборные железобетонные фундаменты Ф3-Ам-Р, Ф5-Ам-Р. Фундаментные элементы опор и комлевая часть железобетонных стоек высотой 3,6 метров покрываются битумной мастикой. Для опор, устанавливаемых в песках, предусмотрено закрепление от выдувания путем устройства щебеночного замка.

ВЛ проходит в районе по сейсмическим воздействиям до 9 баллов. При установке опор в котлованы предусмотрено послойное уплотнение грунта слоями толщиной не более 20 см, после завершения монтажа проводов и троса предусмотрена дополнительная трамбовка грунта, на фундаментах под опоры с подставками устанавливаются пояса жесткости.

Защита подстанционного оборудования от волн атмосферных перенапряжений, набегающих с линии, осуществляется подвеской грозозащитного троса на подходах к подстанциям. Защита изоляции линии от обратных перекрытий осуществляется заземлением всех опор. Заземляющие устройства опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются протяженными заземлителями из стали ∅ 12 мм.

Реконструкция ПС 35/10 кВ «Пиджим»

В соответствии с требованиями технических условий № 20-15 от 5 февраля 2009 года, выданных ТОО «ТАТЭ», на ПС 35/10 кВ «Пиджим» предусмотрено:

- расширение ОРУ -35 кВ на две линейные ячейки;
- установка в двух существующих линейных ячейках элегазовых выключателей с разъединителями;
- установка двух комплектов трансформаторов напряжения;
- монтаж кабельных лотков;
- монтаж здания ОПУ блочно-модульного типа размером 4000х8000 мм.

Для организации управления, релейной защиты, учета и автоматизации подстанции в проектируемом здании ОПУ устанавливаются шкафы и панели управления и учета электроэнергии. Релейная защита выполняется на микропроцессорных устройствах.

Оборудование устанавливается на стойках УСО.

Для освещения подстанции устанавливаются две прожекторные мачты совмещенные с молниеотводами.

Устанавливаемое оборудование заземляется путем подключения к существующему заземляющему устройству ПС.

Воздушные линии 10 кВ

От существующих районных подстанций до пунктов питания станций линии 10 кВ выполнены воздушными на железобетонных центрифугированных опорах с подвеской провода марки АС 70. Длина пролета ВЛ-10 кВ составляет 40 м. При пересечении воздушными линиями автодорог, линий электропередач, связи и других инженерных коммуникаций опоры, ограничивающие пролет пересечения, принимаются повышенными, анкерными с натяжными гирляндами

В связи с исключением приёмо-отправочных функций станции Курозек с переработкой её в разъезд и переносом части служебных зданий и сооружений на узловую станцию примыкания Жетыген на станции Жетыген предусмотрено электроснабжение напряжением 10 кВ вновь устанавливаемой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами 2х630 кВА.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздушные линии автоблокировки (АБ) и продольного электроснабжения (ПЭ)

Предусмотрено строительство двух одноцепных воздушных линий автоблокировки и продольного электроснабжения напряжением 10 кВ. К установке приняты железобетонные центрифугированные опоры с подвеской одножильных изолированных проводов с защитной изоляцией из сшитого полиэтилена сечением 50 мм^2 марки СИПЗ-20.

При переходе воздушных линий АБ и ПЭ через реки шириной более 100 м, предусмотрены кабельные вставки, с прокладкой кабелей по конструкциям мостов. На опорах ВЛ с обеих сторон моста устанавливаются разъединители.

На воздушных линиях на всем протяжении соблюдается транспозиция проводов. Полный цикл транспозиции имеет длину 9 км, при этом провода меняются местами равномерно через каждые 3 км. Транспозиция проводов производится на укороченных (на 25% против расчетных) пролетах на промежуточных одностоечных опорах. По всей трассе предусмотрена установка противоветровых (через 500 м) и анкерных (через 3 км) опор. Длина пролета ВЛ10 кВ АБ и ПЭ составляет 40 м. При пересечении воздушными линиями автодорог, линий электропередач, связи и других инженерных коммуникаций опоры, ограничивающие пролет пересечения, принимаются повышенными, анкерными, с натяжными гирляндами.

Пункты питания, трансформаторные подстанции

Для электроснабжения железнодорожных потребителей предусматривается установка пунктов питания модульного типа на станциях Жетыген, Курозек, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь, разъездах Жарсу, Ортакудык. В качестве резервных источников питания, в случае отсутствия напряжения на основных вводах пунктов питания, предусмотрены дизельные электростанции контейнерного типа мощностью 80 кВА. Запас топлива в дизельной обеспечивает работу дизель–генератора в течении двух суток. Установка пункта питания на станции Жетыген предусмотрена для улучшения схемы электроснабжения на существующем участке железной дороги и для электроснабжения проектируемых ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения.

Пункты питания собираются из комплектных камер внутренней установки 10кВ с вакуумными выключателями и панелями 0,4 кВ типа ЩО70. Для снижения токов короткого замыкания в линии, а также для исключения электрической связи с другими линиями ВЛ 10 кВ АБ подключаются к шинам пунктов питания через изолирующие трансформаторы. ВЛ 10 кВ ПЭ подключаются непосредственно к шинам 10 кВ. Предусмотрена фазировка пунктоав питания, что допускает кратковременную параллельную работу на период включения линии под нагрузку.

Для электроснабжения потребителей вагонного, грузового и путевого хозяйства, баз СЦБ и электроснабжения предусмотрено строительство трансформаторных подстанций в кирпичных зданиях с трансформаторами необходимой мощности, а также установка комплектных трансформаторных подстанций внутренней и наружной установки. Трансформаторные подстанции комплектуются камерами 10 кВ внутренней установки с вакуумными выключателями и масляными трансформаторами. Электроснабжение перегонных и станционных устройств СЦБ предусмотрено от комплектных трансформаторных подстанций КТП 10/0,4 кВ с однофазными и трехфазными трансформаторами необходимой мощности.

В связи с исключением приёмо-отправочных функций станции Курозек с переработкой её в разъезд и переносом части служебных зданий и сооружений на узловую станцию примыкания Жетыген и переносом компрессорной на станцию Шелек предусмотрено:

– на разъезде Курозек исключена установка отдельностоящей двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами 2х630 кВА и двух комплектных трансформаторных подстанций типа КТП-160/10/0,4 кВ;

– на станции Жетыген предусмотрена установка отдельностоящей двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами 2х630 кВА и установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТП-40/10/0,4 кВ, взамен КТП-160/10/0,4 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение 0,4 кВ станций и разъездов

Потребителями электроэнергии напряжением 0,4 кВ являются устройства СЦБ и связи, технологическое и сантехническое оборудование устройств эксплуатации и обслуживания подвижного состава, железнодорожного пути и соответствующие им служебно-технические здания, наружное освещение станций и разъездов, освещение переездов. Потребляемая мощность электроприемников всех станций и разъездов составляет– 9993,3 кВт. По надежности электроснабжения потребители новой железнодорожной линии относятся к I - III категории. Распределительные сети 0,4 кВ для питания проектируемых зданий и сооружений предусматриваются, в основном, проводом СИП, расчетного сечения.

В связи с исключением приёмо-отправочных функций станции Курозек с переработкой её в разъезд и переносом части служебных зданий и сооружений на узловую станцию примыкания Жетыген предусмотрена корректировка внутриплощадочных сетей 0,4 кВ на разъезде Курозек и на станции Жетыген.

В связи с переносом компрессорной станции со ст. Курозек на станцию Шелек предусмотрено электроснабжение компрессорной станции взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций шин 0,4 кВ ранее запроектированной трансформаторной подстанции 2х630 кВ. Для бесперебойного электроснабжения компрессорной предусмотрена установка дизель-генераторной установки контейнерного типа мощностью 100 кВА.

Наружное освещение станций и разъездов

Наружное освещение территорий станций осуществляется прожекторами типа ГО04, установленными на металлических и железобетонных мачтах. Освещение разъездов предусмотрено светильниками типа РКУ, установленными на железобетонных опорах.

На ст. Алтынколь предусмотрено наружное освещение таможенного парка прожекторами типа РО04-250-001, установленными на жестких поперечинах (ригельное освещение). Управление наружным освещением выполнено дистанционное и автоматическое (в зависимости от естественной освещенности с помощью устройства АОН). Дистанционное управление предусмотрено из постов ЭЦ.

Наружное освещение переездов предусмотрено путем установки железобетонных опор со светильниками с лампами ДРЛ.

Сети освещения выполнены проводом СИП.

Электроснабжение сетей наружного освещения переездов и переездной сигнализации выполнено от комплектных трансформаторных подстанций КТП-П, получающих питание от ВЛ АБ и ВЛ ПЭ.

В связи с исключением приёмо-отправочных функций станции Курозек с переработкой её в разъезд и переносом части служебных зданий и сооружений на узловую станцию примыкания Жетыген и переносом компрессорной на станцию Шелек предусмотрена корректировка наружного освещения разъезда Курозек, станции Жетыген.

Электрооборудование и электроосвещение зданий и сооружений

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение зданий и сооружений. Принята система общего освещения, которое обеспечивает нормативную освещенность рабочих мест.

Общее рабочее освещение предусматривается светильниками с ртутными, люминесцентными лампами и лампами накаливания. Выбор светотехнического оборудования произведен в соответствии с назначением помещении и условий окружающей среды.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями независимо от питания сети рабочего освещения.

Ремонтное освещение принято на напряжение 36 В. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников типа РВО-42.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве щитов освещения приняты щиты распределительные тип ПР11 и ОП-6. Для розеточных групп предусмотрена установка устройств защитного отключения.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ открыто в кабельных каналах и проводом АПВ и ПВ скрыто в гофротрубах. Во взрывоопасных помещениях - открыто кабелем ВВГ в стальных трубах.

Обслуживание светильников на высоте более 5 м осуществляется с телескопического подъемника «Темп».

Силовыми электроприемниками являются сантехническое и технологическое электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных щитов приняты пункты распределительные типа ПР11. Для питания электроприемников вентиляционных систем используются силовые щиты с вводным автоматом с независимым расцепителем.

Предусмотрено аварийное отключение общеобменной вентиляции при возникновении пожара и автоматическое управление вентиляторами дымоудаления при поступлении сигналов от датчиков пожарной сигнализации.

Предусмотрена автоматизация приточных вентиляционных систем и автоматическое управление насосами и задвижками в зависимости от уровня в резервуарах, отопительными агрегатами в зависимости от температуры в обслуживающем помещении, воздушно-тепловыми завесами в зависимости от открывания распашных ворот.

В качестве пусковой аппаратуры электроприемников приняты пускатели типа ПМЛ, ящики управления серии Я5000 и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Магистральные и распределительные сети в производственных помещениях выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным открыто в кабельных каналах, проводом АПВ в металлических трубах скрыто в полу, во взрывоопасных помещениях – кабелем марки ВВГ и проводом ПВ в стальных трубах. В административных помещениях проводка выполнена проводом ПВ, проложенным скрыто в гофротрубах.

Заземление и молниезащита

Заземление выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ РК.

Заземлению подлежат:

- металлические каркасы, корпуса и кожухи электрооборудования;
- металлические кабельные конструкции, стальные трубы для электропроводок;
- металлическая арматура светильников;
- металлические каркасы стативов, питающих установок, щитов включения питания, кабельных шкафов, щитов устройств связи.

В качестве заземляющих проводников используются дополнительная заземляющая жила питающего кабеля, металлоконструкции, обрамление каналов.

Предусмотрено устройство заземления административных и производственных зданий, постов ЭЦ и антенно-мачтовых сооружений.

Для защиты оборудования связи постов ЭЦ предусмотрено устройство защитного заземления сопротивлением 4 Ом и измерительных заземлений.

Молниезащита зданий, предусмотренная согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполнена с использованием молниеприемной сетки, уложенной на кровле зданий и присоединенной к защитному контуру заземления. На вводах в здания выполняется система уравнивания потенциалов.

Телемеханизация и АСКУЭ энергетических объектов

Телемеханизация

Телемеханизация устройств электроснабжения участка проектируемой железной дороги предусматривается с использованием системы АСТМУ-2.

Аппаратура автоматизированной системы телемеханического управления предназначена для управления объектами энергоснабжения железных дорог, сбора, предварительной обработки на локальном уровне и передаче статусной и телеизмерительной информации на диспетчерские пункты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Энергодиспетчерский круг организуется в границах Жетыген-Коргас. Оборудование энергодиспетчерского круга предусматривается в г. Алматы.

Каналы связи телемеханики для телеуправления (ТУ), телесигнализации (ТС), телеизмерения (ТИ) предусмотрены по оптико-волоконному кабелю.

Аппаратура телемеханики для каждого контролируемого пункта определяется объемом телемеханизации на нем и емкостью аппаратуры. Контролируемыми пунктами являются высоковольтные выключатели на трансформаторных подстанциях, постах автоблокировки и секционирования, разъединители воздушных линий автоблокировки и продольного электроснабжения 10 кВ.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

Организация передачи данных АСКУЭ предусмотрена на энергодиспетчерский пункт в г. Алматы.

Измерительные трансформаторы передают по вторичным цепям на счетчики электроэнергии масштабированные значения токов и напряжений.

Полученная информация записывается в энергонезависимую память. По запросу с верхнего уровня АСКУЭ, предоставляется на вышестоящий уровень. Передача происходит автоматически, время и частота опроса настраиваются вручную на этапе пуско-наладки системы.

По запросу от автоматизированных рабочих мест сервер осуществляет формирование отчетной информации о потреблении и перетоках электроэнергии по учетным группам.

Основной канал передачи данных АСКУЭ организован по волоконно-оптическим линиям связи с переприемом на радиорелейные каналы связи.

Системы связи и сигнализации

Устройства телекоммуникаций

Для организации связи на участке использована аппаратура синхронной цифровой иерархии (СЦИ/SDH).

Первый магистральный уровень представлен на магистральных мультиплексорах по схеме 1+0. Оптический интерфейс оборудуется устройством передачи 16 длин волн уровня STM16. Мультиплексоры установлены в Алматы и Алтынколе.

Второй магистральный уровень строится на мультиплексорах уровня STM16. На втором уровне устанавливается 6 основных мультиплексоров (Алматы, Курозек, Шелек, Таскарасу, Кундызды, Алтынколь).

Третий уровень – организация сети на всех станциях и разъездах строится на оборудовании STM1 типа МПЦ-155К и ДСС.

Организация связи на участке предусмотрена по одномодовому оптоволоконному кабелю ВОК емкостью 36 волокон, проложенному в полиэтиленовом трубопроводе ∅40 мм.

Для оперативного управления участком, обмена информацией с подразделениями АО «НК «ҚТЖ» и другими ведомствами оптический кабель проложен до узла связи Алматы 1.

ВОК емкостью 36 одномодовых волокон предусмотрен со следующим распределением:

- 4 волокна с ненулевой смещенной дисперсией - для организации магистральной транспортной сети;
- 4 волокна для организации первичной сети связи, подключения и других устройств;
- 4 волокна - для организации оперативно-технологической связи, с выделением их на каждой железнодорожной станции и разъездов и вводе в служебно-технические здания;
- 4 волокна – резерв вторичной цифровой сети;
- 4 волокна стандарта G.655-резерв;
- 4 волокна для организации контроля за состоянием переездной сигнализации;
- 12 волокон - общий резерв для взаимного резервирования через сторонних операторов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При переходах оптоволоконной линии связи через реки предусмотрена прокладка двух кабелей – основного и резервного. Один кабель прокладывается по дну реки, второй - по мосту. Прокладка труб по мостам выполняется по специальным желобам, предусмотренным в конструкции моста.

На участке Алтынколь – Госграница прокладываются два кабеля, по 16 ОВ каждый, один вдоль путей колеи 1 520 мм, другой – вдоль путей колеи 1 435 мм.

Для создания линейной цепи полуавтоматической блокировки, межстанционной связи и контроля перегона вдоль каждого пути укладываются кабели с медной жилой марки ТЗПАШп 4х4х1,2.

Монтаж оптических волокон осуществляется на оптических кроссах соответствующей емкости. Предусмотрены узлы связи, где размещается оборудование STM 16 и ДСС. Ввод магистрального ВОК осуществляется шлейфом. На разъездах, где устанавливается оборудование только ДСС - ответвлением от разветвительной муфты. Монтаж оптических волокон осуществляется на 19 дюймовых оптических кроссах, устанавливаемых в стандартных шкафах.

Прокладка линейного кабеля внутри служебно-технических зданий предусмотрена в трубке из полихлорвинилового пластика ТВ-40.

Протяженность кабеля на 36 волокон составляет: на участке Алматы–Жетыген 45,66 км; на участке Жетыген-Алтынколь 307,73 км.

Протяженность кабеля на 16 волокон составляет: на участке Жетыген-Алтынколь 0, 9 км; на участке Алтынколь-госграница 21.35 км.

В связи с переносом линейно-производственного участка СЦБ и связи с разъезда Курозек на станцию Жетыген предусмотрен перенос оборудования второго магистрального уровня на мультиплексорах уровня STM16 с разъезда Курозек на станцию Жетыген. На разъезде Курозек установлено оборудование сети третьего уровня STM1.

Оперативно-технологическая и общетехнологическая связь

Оперативно-технологическая (ОТС) и общетехнологическая связи (ОбТС) на участке организуется на базе аппаратуры ДСС.

Для проектируемого участка в состав ОТС включаются:

- поездная диспетчерская связь (ПДС);
- постанционная связь (ПС);
- линейно-путевая связь (ЛПС);
- межстанционная связь (МЖС);
- служебная диспетчерская связь (СДС);
- энергодиспетчерская связь (ЭДС);
- перегонная связь (ПГС);
- поездная радиосвязь (ПРС);
- линейно-путевая связь (ЛПС);
- связь билетных кассиров (ЛБК);
- вагонная диспетчерская (ВДС).

Предусмотрена установка цифрового пульта ПОС-Ц и блока расширения клавиатуры для следующих абонентов:

- диспетчеров;
- начальников служб ШЧ, ЭЧ, ПЧ;
- дежурных по станциям;
- дежурных по депо;
- дежурных по приему и отправлению;
- маневровых диспетчеров.

Для выхода остальных оперативных работников в канал диспетчерской связи предусмотрен телефонный аппарат с номеронабирателем TA-NT.

Для обеспечения возможности проведения производственных совещаний для абонентов обслуживающих системы электроснабжения, СЦБ, связи, пути, локомотивного и вагонного хозяйства и других служб предусмотрены оконечные абонентские устройства с системой громкоговорящей связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве кроссового оборудования во всех узлах связи проектом предусмотрено оборудование, укомплектованное системой комплексной защиты по току и по напряжению, а также предусмотрен необходимый кроссировочный инструмент.

Для защиты обслуживающего персонала и цифровой аппаратуры ОТС от опасных напряжений и токов, возникающих в линиях связи, предусмотрено вводно-защитное устройство ВЗУ с блоками защиты.

Электропитание проектируемой аппаратуры ОТС осуществляется от внешнего резервируемого источника для потребителей 1 категории. Для дополнительного резервирования питания устанавливаются дополнительно источник бесперебойного питания (ЭПУ), обеспечивающий работу АПС не менее 8 часов.

Оборудование ЭПУ размещается в одном помещении с оборудованием связи.

Для организации междугородной телефонной связи предусматривается автоматизированный междугородный коммутатор.

Для организации телеграфной связи предусматривается комплекс, в состав которого входят:

- телеграфный коммутационный сервер, который реализует функции телеграфной станции и оборудование тонального телеграфирования;
- программно-технический комплекс.

Рабочие места оснащаются персональными компьютерами (ПК) в технических конторах, помещениях дежурных по станциям, приемосдатчиков вагонов.

Тактовая сетевая синхронизация

Система тактовой сетевой синхронизации (ТСС) на цифровой сети осуществляет согласование шкал времени всех нуждающихся в синхронизации устройств этой сети, чтобы избежать или свести к минимуму «проскальзывании» цифрового сигнала. Для нормально работающей цифровой сети частота «проскальзывания» не должна превышать норм, установленных Рек. МСЭ-Т G. 822. Синхронизация осуществляется по методу «главный генератор- ведомый генератор».

ВОЛС на участке состоит из последовательно включенных синхронных мультиплексоров ГСЭ (генераторов сетевых элементов).

Для фильтрации (подавления) блужданий и дрожаний фазы в линиях связи используются первичный эталонный генератор (ПЭГ), расположенный в узле связи ст. Алматы и ведомый задающий генератор (ВЗГ), расположенный на станции Алтынколь.

Для обеспечения живучести сети предусмотрены резервные пути передачи сигналов синхронизации от ПЭГ от национального оператора - ОАО «Казахтелеком».

Привязка к международной внешней системе сигнализации по тактовой синхронизации осуществляется по интерфейсу Рек. МСЭ-TG 703 п.10 в местах размещения ПЭГ и ВЗГ.

В качестве источников опорных сигналов для мультиплексоров используются следующие источники синхросигналов:

- внешний опорный синхросигнал от ПЭГ (ВЗГ) 2.048 МГц;
- линейный сигнал STM со стороны ПЭГ по кратчайшему пути зоны;
- внутренний кварцевый генератор сетевого элемента- мультиплексора.

Двусторонняя парковая связь

Для организации двухсторонней парковой связи (ДПС) предусматривается аппаратура с цифровой коммутацией СДПС-Ц2М и СДПС-Ц1.

Устройства двухсторонней парковой связи обеспечивают взаимный вызов и переговоры руководящих работников станции с исполнителями технологического процесса, в том числе с машинистами маневровых локомотивов, а также исполнителей между собой

Аппаратура СДПС-Ц2М применена для организации громкоговорящей двухсторонней парковой связи на разъездах, имеющих от 1-го до 3-х фидеров громкоговорящего оповещения (общей мощностью не более 600 ВА) и до 3-х линий парковых переговорных устройств (ПУ).

Аппаратура СДПС-Ц1 применена для организации громкоговорящей двухсторонней парковой связи на станциях Жетыген, Курозек, Шелек, Таскарасу, Кундызды и на станции Алтынколь. На станции Алтынколь применены два комплекта аппаратуры, один -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для колеи 1 435 мм, второй - для колеи 1 520 мм. Сеть СДПС выполнена кабелями СБЗПБ различной емкости. Громкоговорители устанавливаются на железобетонных опорах, переговорные устройства – на деревянных столбиках высотой до 1,5 м.

Устройства парковой связи на разъездах используются для оповещения монтеров пути.

Поездная и станционная радиосвязь

Для организации связи с поездными локомотивами на участке предусматривается поездная радиосвязь (ПРС).

В качестве приемо-передающих радиостанций используются радиостанции РС-46МЦ основная и резервная, устанавливаемые в постах электрической централизации.

Поездная радиосвязь организуется с использованием Г-образных антенн, устанавливаемых на опорах мобильной связи рядом с постом электрической централизации.

Для поездной радиосвязи используются стандартные частоты АО «НК «ҚТЖ». Станционной радиосвязью (СРС) оборудуются станции с постоянной маневровой работой Жетыген, Курозек, Алтынколь. СРС предназначена для организации оперативно-технологической радиосвязи в пределах станции, обеспечивает связь между работниками станции и включает в себя маневровую радиосвязь, а также радиосвязь персонала, участвующего в технологическом процессе обработки составов на станции.

В качестве направляющей линии для поездной радиосвязи, обеспечивающих передачу энергии вдоль перегона, предусматривается использование проводов высоковольтной линии ДЦ с учетом ее высокочастотной обработки (включение запирающих контуров к отводам к силовым трансформаторам, обход нормально-разомкнутых разъединителей и др.). Трасса ВЛ ДЦ располагается на расстоянии 20-25 м от оси пути.

Мобильная радиосвязь

Для организации технологической связи с подвижными объектами и работниками, обеспечивающими технологический процесс обслуживания во всех подразделениях железной дороги, предусмотрено оборудование участка устройствами мобильной связи на базе радиостанций Motorola.

На станциях и разъездах устанавливаются стационарные радиостанции DR3000, устанавливаются и монтируются антенны. С помощью данной системы радиосвязи организуется связь со всеми работниками, находящимися как на станции так и на перегоне.

Непосредственно у дежурного по станции устанавливается диспетчерский пульт Motorola CommandStar Lite, который соединяется с радиостанцией по 4-х проводной линии связи (4-х проводный ТЧ канал).

Оперативные работники будут пользоваться носимой радиостанцией DP3400.

Пожарно-охранная сигнализация

Устройствами пожарной сигнализации оборудованы все здания и помещения участка, кроме зданий и помещений с мокрыми технологическими процессами и зданий и помещений, оборудованных системами автоматического пожаротушения.

Для построения системы пожарно-охранной сигнализации применены аналоговые и адресные приборы и пульты контроля и управления пожарной сигнализации типа ППКОП и ВЭРС-ПК. Шлейфы пожарно-охранной сигнализации выполнены проводом НВМЭ по стенам в кабельных каналах и обеспечивают автоматический контроль целостности по всей длине.

На путях эвакуации в зданиях поста ЭЦ и автовокзалов устанавливается пожарные извещатели ручного типа. Для сигнализации о возникновения пожара в помещениях применены дымовые пожарные извещатели.

Охранная сигнализация предусматривает блокировку входных металлических дверей на открывание датчиками типа ИО-102-6, внутренних дверей и окон на открывание – датчиками типа ИО-102-2. Над дверными проёмами в кабинетах предусматриваются извещатели оптико-электронные типа Фотон-Ш-1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Часофикация, радиофикация, оповещение о пожаре

Часофикация проектируемых служебно-технических зданий предусматривается от первичных цифровых часов, устанавливаемых в помещении связевой постов ЭЦ. Проводка выполняется проводом ТРП 1х2х0,5 скрыто в слое штукатурки.

Для радиофикации предусмотрены абонентские громкоговорители мощностью 25Вт. Радиопроводка осуществляется скрытым способом кабелем ПРППМ 2х1,2.

Оповещение о пожаре предусмотрено:

- речевое в зданиях вокзалов, цехах, служебных, административных и складских помещениях локомотивных депо, пунктах обслуживания вагонов и пунктах контрольно-технического осмотра вагонов;
- светозвуковое в постах ЭЦ и служебно-технических зданиях.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- пожаробезопасности

В соответствии с требованиями пожарной безопасности при проектировании железнодорожных объектов в проекте предусматриваются следующие мероприятия. Соответствие фактической категории пожарной опасности зданий и сооружений требуемой степени огнестойкости.

Наличие противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями. Наличие эвакуационных путей и соблюдение нормируемого времени эвакуации людей из зданий и сооружений.

Наличие средств автоматического пожаротушения, охранно-пожарной сигнализации, средств оповещения о пожаре.

Оборудование станций противопожарным водопроводом, а также противопожарными резервуарами.

Категории производства зданий и сооружений по взрывной и пожарной опасности приняты в соответствии с технологическими процессами.

Системы вентиляции сблокированы с системой пожарной сигнализации с целью автоматического отключения в случае возникновения пожара.

Помещения с различными технологическими процессами по взрывной и пожарной опасности для ограничения распространения пожара отделяются друг от друга противопожарными стенами и перегородками.

Для эвакуации людей из зданий и помещений предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до ближайшего эвакуационного выхода принято в соответствии с нормативными требованиями, при этом пути эвакуации из помещений обеспечивают выход всех людей в случае пожарной опасности.

Противопожарная защита автоматических устройств пожаротушения представляет собой единый комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на локализацию, тушение и ликвидацию пожара с одновременной сигнализацией о месте его возникновения дежурному персоналу. Защите автоматической системой пожаротушения предусмотрены помещения релейных, кроссовых, связевых, кабельных.

Для автоматической пожарной защиты в служебно-технических зданиях СЦБ и связи применяются установки газового пожаротушения.

Устройства пожарно-охранной сигнализации осуществляют регистрацию пожара и проникновение нарушителя на охраняемый объект.

Для построения системы пожарно-охранной сигнализации применены прибор ППКОП «Сигнал-20 сер.02» и пульт контроля и управления «С200М».

Оповещение о пожаре осуществляется приборами Корбу-2М, устанавливаемыми в коридорах и помещениях, имеющих отдельные выходы.

Для ликвидации пожаров и связанных с ними восстановительно-спасательных работ, на объектах и в подвижном составе железнодорожного участка, а также на прилегающих территориях, в пределах своих тактико-технических возможностей, на станциях Шелек и Алтынколь предусмотрено размещение пожарных поездов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кроме перечисленных функций, пожарные поезда осуществляют оказание помощи при авариях, крушениях, стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях.

Размещение пожарных поездов определено из расчета времени, не более 1.5 часа, необходимого для доставки пожарных на участок обслуживания радиусом 100 км.

Для обеспечения безопасности на вокзалах, последние оборудуются современной системой безопасности в рамках реализации программы «Антитеррор».

С помощью камер видеонаблюдения железнодорожники и сотрудники милиции могут контролировать ситуацию и следить за правопорядком в здании вокзала, на платформах и привокзальной площади. Информация со всех камер поступает в дежурную часть линейного отдела внутренних дел на станциях, дежурному по вокзалу, начальнику вокзала.

Для обеспечения сохранности железнодорожных мостов и грузов, проходящих по железнодорожной линии Жетыген-Коргас-государственная граница Республики Казахстан, предусматривается строительство соответствующих зданий и сооружений спецподразделений военизированной железнодорожной охраны.

У каждого охраняемого моста устанавливается запретная зона размерами: 100 м от оси железной дороги по обе стороны и 150 м от оконечностей моста. Границы запретной зоны ограждаются забором из колючей проволоки в 12 нитей и высотой 2 м. Границы запретной зоны обозначаются предупредительными знаками «Запретная зона – проезд (проход) запрещен».

На постах, расположенных по оконечностям мотов, устанавливаются управляемые узколучевые прожекторы, предназначенные для повышения освещенности местности за пределами запретной зоны.

Для охраны мостов через реки Тургень, Куариалик, Шарын, Иле и размещения личного состава, обеспечивающего их охрану, предусматривается комплекс зданий и сооружений: служебный корпус военизированной железнодорожной охраны, вольер для собак, постовые будки.

В целях реализации мероприятий гражданской обороны в проекте предусмотрены следующие решения. Подвальные помещения вокзала пригородного сообщения и здания таможенно-пограничной станции запроектированы под устройство противорадиационных укрытий (ПРУ).

ПРУ обеспечивают защиту укрываемых от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны 100 кПа и имеют степень ослабления проникающей радиации 1000.

Для организации безостановочного пропуска поездов в заданных размерах движения через железнодорожные узлы и станции, последние расположены вдали от городов, вне зон возможных сильных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

Пункты подготовки вагонов к перевозке, кустовой вычислительный центр, моечные установки локомотивных и вагонных депо размещены вне зон возможных разрушений и возможного катастрофического затопления, моечные установки могут быть приспособлены для обеззараживания подвижного состава.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций для обеспечения электропитания устройств сигнализации, централизации, блокировки связи и водоснабжения проектом на всех раздельных пунктах и станциях предусмотрены стационарные резервные автономные источники электропитания.

Все цепи управления устройствами сигнализации, сети связи и оповещения, а также линии электроснабжения в пределах зон возможных сильных разрушений предусмотрены кабельными.

В установленном порядке получено письмо от 9 февраля 2010 года № 23-121/07-460 от ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям РК Алматинской области» Министерства по чрезвычайным ситуациям об отсутствии замечаний по разделам «Защита сейсмической опасности», «Мероприятия при угрозе возникновения техногенной аварии», «Мероприятия гражданской обороны объектов».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4. Организация строительства

Начало строительства – IV квартал 2009 года согласно протоколу совещания у Вице-Министра транспорта и коммуникации Республики Казахстан от 28 августа 2009 года о разработке проектно-сметной документации проекта «Строительства железнодорожной линии Жетыген-Коргас» и начале строительно-монтажных работ.

Согласно календарному - линейному графику строительства определенному проектом организации по СНиП РК 1.04.03-2008 общая продолжительность составляет 57 месяцев. Объем капиталовложений по I-ой очереди строительства: 2009 год - 2%, 2010 год – 24,36%, 2011 год - 38%, 2012 год - 26%, 2013 год -10,64%.

Общая продолжительность строительства II-ой очереди составляет 12 месяцев. Для обеспечения провозной способности линии на 5-й год эксплуатации строительство II-ой очереди предусмотрено в 2017 году.

Проектом определена схема организации строительства с учетом комплексных специализированных потоков по строительству:

- строительству больших и малых искусственных сооружений;
- возведению земляного полотна;
- укладке и балластировке главного и станционных путей;
- прокладке инженерных сетей, связи и СЦБ;
- строительству производственных и служебных зданий и сооружений.

Строительство мостов предусмотрено 13-ю мостостроительными специализированными потоками. Требуемое время согласно нормам продолжительности строительства СНиП РК 1.04-03-2008 составит 30,5 месяцев, включая подготовительный период 3,5 месяца. Самым большим и основополагающим является металлический мост через реку Иле протяженностью 969,62 п/м. Срок его строительства составляет 25 месяцев включая подготовительный период 3,5 месяца.

Монтаж железобетонных пролетных строений до 11,5 м осуществляется краном на автомобильном ходу грузоподъемностью 50 тонн.

Монтаж железобетонных пролетных строений длиной 16,5 м и металлических балочных пролетных строений (сплошная стенка) с ездой поверху осуществляется одним или двумя консольным краном ГЭК-80 и ГЭПК-130у по железнодорожным путям временной эксплуатации.

Монтаж металлических пролетных строений у мостов через реки Шарын, Усек, Хоргос предусмотрен в полунавес. Под узлами фермы устраиваются временные опоры. Первые две панели монтируются краном на автомобильном ходу грузоподъемностью 40 тонн. Остальная часть монтируется деррик-краном.

На мосту через р. Иле предусмотрено сооружение русловых опор с плашкоутов из понтонов КС. Сооружение пролетного строения на пойменном участке предусмотрено на временных промежуточных опорах. Монтаж пролетного строения русловой части предусматривается полунавесным способом с использованием крана УМК-2М и временных плавучих опор (МИК-С), смонтированных на плашкоутах из понтонов КС. Подача металлических конструкций к месту монтажа производится буксирами на плашкоуте.

Строительные материалы

Для строительства дороги проектом предложено использование следующих основных строительных материалов, изделий и конструкций:

- щебеночный балласт – Жоламанское месторождение;
- гравийно-песчанный балласт – Новоалексеевское месторождение;
- песчаный балласт – Месторождение в с. Байсерке;
- сборный железобетон (железобетонные элементы водопропускных труб и мостовых сооружений) – ТОО «АЗМК», г. Алматы;
- металлические пролетные строения – ТОО «Инстальком», г. Усть-Каменогорск;
- рельсы, накладки, костыли, болты – ТОО «Ремстройпуть», г. Екатеринбург;
- шпалы железобетонные, скрепление ЖБР-65 - ТОО «Магнетик», г. Алматы;
- шпалы деревянные – ТОО «Проммашкомплект», г. Алматы.

Дорожно-строительные материалы доставляются непосредственно на трассу автомобильным транспортом и железнодорожным транспортом до станции Жетиген, где предусматривается устройство звеносборочной площадки.

Все поставщики строительных материалов определяются генеральным подрядчиком после проведения конкурса на подрядные работы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Охрана окружающей среды

Все констрктивные элементы путевого развития, станции выполнены с учетом предотвращения эрозионных процессов.

Анализ результатов моделирования выбросов загрезняющих веществ в атмосферу при стротельных работах и эксплуатации станции по всем загрезняющим ингредиентам находятся в пределах нормативных величин.

Реализация проекта существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации объекта, предусмотрено временно хранить в специализированных упаковках, с дальнейшей передачей профильным предприятиям для дальнейшей утилизации или захоронения на полигоне ТБО.

Принятый размер санитарно-защитных зон подтвержден расчетами максимальных приземных конценраций в атмасферном воздухе для железнодорожных станций.

В установленном порядке на проект получены:

- заключение государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК от 27 апреля 2010 года № 06-03-01-18/1987;
- санитарно-эпидимиологическое заключение Юго-Восточного межрегионального департамента государственного санитарно-эпидимиологического надзора на железнодорожном транспорте от 19 марта2010 года № 6.

Водные ресурсы

Отвод сточных вод на станциях предусмотрен в проектируемые локальные очистные сооружения биологической очистки, которые позволяют очищенную воду использовать для полива зеленых насождений. При отсутствии возможности использовать очищенные стоки, они будут вывозиться ассенизационными машинами в места определенные и согласованные с органами СЭС.

Трасса новой железной дороги проходит параллельно южному берегу Капчагайского водохранилища. Минимальное приближение железной дороги к берегу водохранилища небольшом участке трассы (20 км) составляет – 3 000 м. Негативное влияние на Капчагайское водохранилище новая железная дорога оказывать не будет. Также новая железная дорога пересекает множество рек и мелких водотоков, многие из которых пересыхают в летний период. Наиболее значительными реками, которые пересекает трассе новой - железной дороги являются: реки Или, Чарьш, Тургень, Иссык, Талгар. Самая большая из них - река Или. Основное воздействие на водотоки будет происходить при строительстве. На период эксплуатации воздействие на водотоки оказано не будет, т. к. строительство каких-либо зданий и сооружений в водоохранных полосах и зонах рассматриваемых рек проектом строительства не предусматривается.

В период строительства будет наблюдаться изменение водной среды: повышение мутности, возможное загрязнение воды горюче-смазочными материалами, что может привести к ухудшению условий обитания гидробионтов, способствовать нарушение фотосинтеза растений, нарушению условий воспроизводства ихтиофауны. Также в период строительства разрушается почвенный и травяной покров пойм, нарушается естественный баланс наносов.

Воздействие на ихтиофауну рек при реализации данного проекта снижается тем, что на всех реках, кроме Или, русло реки перекрывается полностью одним пролетом без устройства промежуточных опор в русле рек. Только на реке Или опоры моста попадают в русло рек.

С целью снижения отрицательного воздействия на водные объекты проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- в водоохранной зоне и полосе водных объектов исключено размещение складов хранения ГСМ, пунктов технического обслуживания, свалок мусора;
- при складировании земляных отвалов грунт складируется в незатопляемой зоне для исключения его попадания в водоемы с последующей рекультивацией поврежденного участка;
- исключено производство работ в период массового нереста рыб (апрель-июль) на р. Есик, р. Шарын, р. Или, р. Хоргос,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- строительство мостов осуществлено в межень;

предусмотрено укрепление берегов рек Или, Шарын при строительстве мостов через эти реки;

- для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми стоками на станциях предусматрено строительство очистных сооружений глубокой биологической очистки системы;

- для очистки производственных стоков от депо тепловозов предусматрено устройство локальных очистных сооружений;

- в зданиях, расположенных на территории городка военизированной охраны, в перспективных зданиях инспекционно-досмотрового комплекса ИДК и отапливаемых складов временного хранения грузов, отвод бытовых стоков предусматрен септик;

- на разъздах Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортыкудык. Щарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал предусмотрены септики с фильтрующими колодцами.

Выполнение вышеуказанных водоохранных мероприятий снизит воздействие на водные объекты в период строительства и исключит воздействие в период эксплуатации.

Недра

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых при строительстве и эксплуатации новой железнодорожной линии не планируется.

Открытая разработка притрассовых карьеров не оказывает влияния на недра. Кроме того, после выемки грунта, технология разработки предусматривает обязательную техническую и биологическую рекультивацию.

Растительный мир

Принятый вариант трассы новой железной дороги не затрагивает территорию ГНПП «Чарынский» и проходит в обход от буферной зоны парка.

В районе 170 км трассы ж/д попадают под выкорчевку реликтовые деревья - Туранга (разнолистный тополь) в количестве 42 шт. Проектом предусмотрена пересадка этих деревьев в безопасное место.

Проектом предусмотрены искусственные сооружения, предназначенные для защиты железнодорожного полотна от размыва и разрушения, которые одновременно служат для беспрепятственной миграции животных через железную дорогу.

В месте пересечения проектируемой железнодорожного отхозяйства «Карачингиль» проектом предусмотрено отклонение линии на 9 км от прямого направления с целью пересечения территории в наиболее узком месте для снижения негативного воздействия на животный мир охотхозяйства. Также предусматривается в пределах охотхозяйства «Карачингиль», в целях снижения гибели животных, по границе полосы отвода устройства забора и посадка деревьев, выполняющих функции противошумового экрана.

По предложению Уйгурского ГУ лесного и охотничьего хозяйства и ГНПП «Чарын», с 178 км трасса дороги будет идти параллельно автодороге Нурлы - Таскарасу, в обход мест окота копытных в песках Карабаскум и озера Деревянное.

В установленном порядке на проект получены:

- заключение государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля Министертства охраны окружающей среды РК от 27 апреля 2010 года № 06-03-01-18/1987;

- санитарно-эпидемиологическое заключение Юго-Восточного межрегионального департамента государственного санитарно-эпидемиологического надзора на железнодорожном транспорте от 19 марта 2010 года № 6.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно со-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

гласно бюджетному законодательству и индексов прогнозной стоимости строительства по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24 марта 2009 года.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-9;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборники укрупненных сметных норм и расценок (СН РК 8.02-14-2002);
- укрупненные показатели стоимости конструктивных элементов проектов-аналогов.

Использованы следующие проекты-аналоги:

- П «Строительство новой железнодорожной линии станции Шар-Усть-Каменогорск» (заключение № 2-353/08 от 8 августа 2008 года);
- П «Строительство новой ж.д. линии Ералиево-Курык» (заключение от 20 декабря 2004 года№ 7-553/2004);
- РП «Расширение железнодорожной станции Кайратколь» (заключение от 20 февраля 2009 года № 2-109/09);
- РП «Строительство пункта технического обслуживания локомотивов АО «Кеден-транссервис» на станции Актогай Восточно-Казахстанской области» (заключение от 26 ноября 2008 года № 9-417/08);
- П «Строительство новой железнодорожной линии Хромтау - Алтынсарино» (заключение от 26 марта 2004 года № 2-110/04);
- П «Корректировка пункта перестановки вагонов на ст. Достык» (заключение от 4 августа 2004 года №7-346/04);
- П «Генеральный план перспективного развития приграничной станции Сарыагаш» (заключение от 6 апреля 2004 года №18-95/04);
- П «Складской комплекс ТОО «Тау-Терминал в п. Отеген батыра Илийского района Алматинской области» (заключение от 26 апреля 2005 года № 7-212/05);
- П «Капитальный ремонт железнодорожного вокзала на ст. Алматы-1» (заключение от 19 августа 2005 года № 7-452/05);
- П «Разработка ПСД на модернизацию технологических линий и электроснабжения Луговского РСП» (заключение от 8 июня 2005 года № 7-307/05);
- РП «Строительство вторых путей на участке ст. Сай-Утес- раз. № 9» (заключение от 8 июня 2006 года № 2-273/06);
- П «Строительство новой железнодорожной линии Аксу-Конечная» (заключение от 10 марта 2000 года № 2-16/2000).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2009-2013 гг. принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2009-2011 гг. Постановлением Правительства Республики Казахстан; на 2012-2013гг. – через индекс изменения месячного расчетного показателя прогнозной стоимости строительства по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 г.:

- 2009 год – 1296 тенге;
- 2010 год – 1413 тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 2011 год – 1512 тенге;
- 2012 год – 1581 тенге;
- 2013 год – 1684 тенге.

Корректировкой проекта предусмотрено согласно задания дополнительные затраты на строительство струенаправляющих дамб в пойме р. Хоргос и обустройств для упрощения пребывания техники и персонала в погранзоне на период строительства (сметы № 2-43 и № 1-56).

В остальном намеченные финансовые показатели по сводному сметному расчету с разбивкой на две очереди строительства остались прежними с дополнительным учётом налога на добавленную стоимость в связи с «Соглашением № 1 от 10 апреля 2010 года о расторжении договора концессии на строительство и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Жетыген – Коргас» от 18 апреля 2008 года № 3 между Минтранском РК и АО «НК «КТЖ».

6.7. Финансово-экономический раздел

Выполненный в проекте финансово-экономический анализ строительства железнодорожной линии включает:

- оценку коммерческой эффективности и финансовой реализуемости инвестиционного проекта строительства железнодорожной линии за счет средств концессионера;
- экономическую оценку реализации строительства железнодорожной линии;
- оценку бюджетной эффективности.

Основные финансовые показатели коммерческой эффективности проекта

Таблица 23

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Величина показателей за расчетный период
1	Чистый доход	млн.тенге	503 872,6
2	Чистый дисконтированный доход Е=18%	млн.тенге	20 927,7
3	Срок окупаемости капвложений - простой - дисконтированный	лет	 10,3 19,3
4	Внутренняя норма рентабельности затрат с учетом кредита с процентной ставкой 8% годовых	%	9,05
5	Индекс доходности дисконтированных инвестиций	долги	1,14

Основные финансовые показатели экономической эффективности проекта

Таблица 24

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Величина показателей за расчетный период
1	Общий экономический эффект	млн.тенге	837 967,4
2	Дисконтированный экономический эффект Е=11%	млн.тенге	36 923,8
3	Внутренняя норма доходности затрат	%	13,4
4	Срок окупаемости капвложений - простой - дисконтированный	лет	 7,5 15,2

Основные экономическо-эксплутационные показатели

Таблица 25

№ п/п	Показатели	Ед. изм	Расчетные годы			За период
			2014	2018	2023	
1	Производственная себестоимость перевозок	тенге/10 ткм	29,67	20,92	20,61	
2	Валовый доход	млн.тенге	14 007,6	35 783,9	51 586,3	1169659,8
3	Расчетная доходная ставка	тенге/10 ткм	63,66	60,36	57,54	
4	Чистый дисконтированный доход Е=8%	млн.тенге				209 27,7
5	Срок окупаемости капвложений дисконтированный	лет				19,3
6	Внутренняя норма рентабельности	%				9,05
7	Общий экономический эффект	млн.тенге				837 967,4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полученные показатели подтверждают целесообразность и выгодность реализации строительства новой железнодорожной линии Жетыген – Коргас – государственная граница Республики Казахстан.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в проект «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген - Коргас - государственная граница Республики Казахстан. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Пограничная автодорога

1. Параметры пограничной автодороги приведены в соотвествие с IVв категорией по СНиП 2.05.07-91*.

Теплоснабжение

2. Производительность котельной принята согласно тепловой нагрузке на ст. Жетыген.
3. В спецификации на тепловые сети учтены трубы.

Водоснабжение и канализация

4. Объем водонапорной башни принят 50 м^3, вместо 160 м^3 на разъезде Курозек.
5. Уточнена протяженность наружного водопровода и бытовой канализации на ст. Жетыген.

Электротехническая часть и системы связи и сигнализации

6. Представлены технические условия на электроснабжение железнодорожных станций, разъездов, сетей освещения железнодорожных переездов, путепроводов. Представлены технические условия на устройство линий связи на вновь строящихся станциях и разъездах.
7. Представлены планы трасс переустраиваемых линий связи (ст. Жеиыген, перегон ст. Жетыген – ст. Курозек, перегон ст. Курозек-раз. Екпинди, перегон раз. Екпинди – раз. Жарсу). Представлены спецификации оборудования на переустройство линий связи.
8. Представлены спецификации оборудования и объем работ по каждому пересечению (переустройству) ЛЭП.
9. Откорректирована длина расчетного пролета при переходе на ПК 4813+49.12.
10. На схеме питания 10 кВ, схемах электроснабжения 0,4 кВ приведены номера существующих ПС, технические данные линий электроснабжения, представлен перечень оборудования.
11. Представлены план трасс линий электроснабжения 10 кВ станций и разъездов с привязкой к местным ориентирам.
12. Представлены электротехнические разделы и разделы систем связи и сигнализации по основным проектируемым зданиям и сооружениям станций и разъездов.
13. Откорректированы сечения проводников, токи плавких вставок предохранителей в соответствии с подключаемой нагрузкой и требованиями ПУЭ РК.
14. Указана нормируемая освещенность на территории станции, путей, разъездов (участках освещения). Освещение выполнено в соответствии с нормируемой освещенностью. Откорректировать количество светильников.
15. Представлены решения по модернизации ВЛ 35 кВ № 64 от ПС 134 до линейного разъединителя № 3 и строительству ВЛ 35 кВ № 94.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16. Представлены проектные решения по расширению РУ 10 кВ ПС «ХПП», «Николаевка», «Озтемир», «Толкын», «Шелек», «Нурлы», «Ташкарасу», «Оросительная».

Оборудование периметра территории строительства

17. Видеонаблюдение и освещение периметра выполнено в соответствии с генпланом. Предусмотрено два поста технического наблюдения на схеме видеоконтроля и освещения.

18. Прокладка кабелей связи выполнена согласно ВСН 116-93 п 6.2.1.

19. Указаны нагрузки электроприемников.

20. Представлен расчет кабельных линий электроснабжения по потере напряжения и кабелей управления на затухание сигналов. Откорректировать количество кабеля электропитания в соответствии с корректировкой длин линий электроснабжения.

21. Указано место и способ установки телекоммуникационного оборудования.

22. Откорректировано количество оборудования, протяженность кабеля. Учтены ДГА.

Переустройство станций

23. В соответствии с переносом зданий со станции Курозек на ст Жетыген и переносом компрессорной со станции Курозек на станцию Шелек определена потребная мощность электрооборудования на ст. Жетыген, Курозек, Шелек.

24. Представлены откорректированные чертежи внешнего электроснабжения и внутриплощадочных сетей станций Жетыген, Курозек, Шелек.

25. Представлены спецификации оборудования и объем работ по каждой станции.

Сметная часть

26. Представлены согласованные заказчиком прайс-листы на материалы и оборудование, применяемые в локальных сметных расчетах (книги 1 и 2 прошиты и станицы пронумерованы и утверждены на первом листе директором ТОО «Жана темир жол»).

27. Откорректирован сметный расчет в соответствии с расчетом продолжительности строительства и выполнением согласно утверждаемой заказчиком разделительной ведомости объемов работ.

28. Откорректированы объемы работ согласно проектных решений и спецификаций.

29. Откорректированы расценки в соответствии с проектом и составом работ.

30. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, учтена по нормативной базе.

31. Откорректированы прочие затраты сметного и сводного расчетов.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 26

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория линии по СНиП РК 3.03.-01-2001		II	II	
2	Строительная длина	км	293,73	293,73	-
3	Эксплуатационная длина линии	км	293,22	293,22	-
4	Руководящий уклон (подъем) в обоих направлениях	‰	8	8	-
5	Полезная длина приемоотправочных путей, всего, в т.ч. I очередь	м	1250 1050	1250 1050	-
6	Количество открываемых раздельных пунктов	шт.	14	14	-
7	Весовая норма грузовых поездов всего, - туда - обратно в том числе I очередь - туда - обратно	тонн	 6000 6000 4500 4500	 6000 6000 4500 4500	 - - - -
8	Типы локомотивов	тип	2ТЭ10М Evolution	2ТЭ10М Evolution	-
9	Размеры движения поездов на участке Курозек – Алтынколь на 5-й-10-й годы	пар/сутки	11-15	11-15	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10	Провозная способность ж.д. линии на расчетные годы: - 2014 г. - 2018 г. - 2023 г.	млн. т/год	17,3 33,6 33,7	17,3 33,6 33,7	- - -
11	Тип рельсов: - главного пути - станционных путей	тип	Р65 (новые) Р65 (старогодние)	Р65 (новые) Р65 (старогодние)	-
12	Мосты большие Мосты средние Мосты малые Автодорожные путепроводы	шт./ п.м	5/1934,9 23/1357,9 1/23,04 2/278,9	5/1934,9 23/1357,9 1/23,04 2/109,2	- - - - 1/169,1
13	Средства сигнализации и связи		ДЦ, ПАБ	ДЦ, ПАБ	-
14	Управление стрелками и сигналами		ЭЦ	ЭЦ	-
15	Общая площадь зданий и сооружений всего, втом числе - производстенных - непроизводственных в том числе I-я очередь, всего, в том числе: - производстенных - непроизводственных		137 424,61 127 656,18 9 768,43 105 979,17 96 805,54 9 173,63	137 424,61 127 656,18 9 768,43 105 979,17 96 805,54 9 173,63	- - - - - -
16	Продолжительность строительства, всего в том числе I-я очередь	мес.	57 45	57 45	- -
	Всего по объекту				
17	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	67 903,315 53 818,693 7 155,963 6 928,659	67 866,304 53 862,338 7 070,333 6 933,633	-37,011 43,645 -85,630 4,974
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2013, 2017 г.г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	155 614,365 105 972,481 14 082,042 35 559,84	154 989,933 105 526,417 14 082,042 35 381,474	-624,432 -446,064 0,000 -178,368
19	Из них в ценах: - 2009 г. - 2010 г. - 2011 г. - 2012 г. - 2013 г. - 2017 г.	млн. тенге		4 795,545 31 797,225 52 648,820 37 876,154 16 508,049 11 364,140	
	В том числе I-я очередь				
20	Общая сметная стоимость I-ой очереди строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге		62 895,302 50 362,827 6 049,878 6 482,597	
21	Общая сметная стоимость I-ой очереди строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2013 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге		143 625,793 98 535,025 12 043,416 33 047,352	
22	Из них в ценах: - 2009 г. - 2010 г. - 2011 г. - 2012 г. - 2013 г.	млн. тенге		4 795,545 31 797,225 52 648,820 37 876,154 16 508,049	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений по проекту «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген - Коргас - государственная граница Республики Казахстан. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- категория линии по СНиП РК 3.03.-01-2001 - II;
- строительная длина - 293,73 км;
- эксплуатационная длина линии - 293,22 км;
- полезная длина приемоотправочных путей, всего - 1 250 м;
- раздельные пункты - 14 шт.;
- мосты большие - 5/1934,9 шт./п.м,
- мосты средние - 23/1357,9 шт./п.м,
- мосты малые - 1/23,04 шт./п.м,
- автодорожные путепроводы - 2/109,2 шт./п.м;
- продолжительность строительства - 57 мес.;

- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 67 866,304 млн.тенге;
  в том числе: СМР - 53 862,338 млн.тенге,
  оборудование - 7 070,333 млн.тенге;
  прочие - 6 933,63 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2013, 2017 г.г., всего - 154 989,933 млн.тенге;
  том числе: СМР - 105 526,417 млн.тенге,
  оборудование - 14 082,042 млн.тенге,
  прочие - 35 381,474 млн.тенге;

в том числе I очередь строительства
- категория линии по СНиП РК 3.03.-01-2001 - II;
- строительная длина - 293,73 км;
- эксплуатационная длина линии - 293,22 км;
- полезная длина приемоотправочных путей, всего - 1 050 м;
- раздельные пункты - 14 шт.;
- мосты большие - 5/1934,9 шт./п.м,
- мосты средние - 23/1357,9 шт./п.м,
- мосты малые - 1/23,04 шт./п.м,
- автодорожные путепроводы - 2/109,2 шт./п.м;
- продолжительность строительства - 45 мес.;

- общая сметная стоимость строительства I очереди строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 62 895,302 млн.тенге,
  в том числе: СМР - 50 362,827 млн.тенге;
- общая сметная стоимость I очереди строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2013 гг., всего - 143 625,793 млн.тенге,
  в том числе: СМР - 98 535,025 млн.тенге.

2. До начала строительства заказчику получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчику совместно с ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан провести корректировку по рабочему проекту «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы – Коклек – Чунджа – Коктал - Хоргос» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 марта 2009 года № 01-125/09) в установленном порядке согласно п.4.7 СНиП 1.02-01-2007 в связи со смещением местоположения путепровода на пересечении железной и автомобильных дорог.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. На стадии разработки рабочей документации провести дополнительные инженерно-геологические изыскания под опорами мостов под нижним концом запроектированных свай в глинистых грунтах с показателями текучести J_L>0,5 с уточнением глубины заложения свай по п. 11.10 СНиП РК 5.01-03-2002, так как опирание свай в глинистые грунты с J_L>0,5 не допускается.

6. Заказчику совместно с АО «МЦПС «Хоргос» на стадии разработки рабочей документации и строительства железнодорожной линии предусмотреть и увязать очередность строительства с учетом технических решений по пересечению инженерных коммуникаций МЦПС «Хоргос» (внеплощадочные сети канализации, электроснабжения КОС и грунтовой дороги на КОС) согласованных письмом от 02 марта 2011 г. № 03-2-12-1/210 АО «МЦПС «Хоргос».

7. Заказчику при строительстве мостов через р. Шарын учесть факт подтопления с. Шарын в результате льдообразования и зажорных явлений зимой этого года, с уточнением проекта производства работ и согласованием в установленном порядке.

8. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-242/10 от 19 мая 2010 года утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жетіген-Қорғас-Қазақстан Республикасының шекарасы жаңа темір жол желісінің құрылысы» жобасын түзету Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- 3.03-01-2001 ҚР ҚНмЕ бойынша желінің санаты - II;
- құрылыс ұзындығы - 293,73 шақрым;
- желінің пайдалануға берілетін ұзындығы - 293,22 шақырым;
- қабылдап-жіберу жолдарының пайдалы ұзындығы, барлығы - 1 250 м;
- бөлек бекеттер - 14 дана;
- үлкен көпірлер - 5/1934,9 дана/қ.м;
- орташа көпірлер - 23/1357,9 дана/қ.м;
- шағын көпірлер - 1/23,04 дана/қ.м;
- автожол жолөткелдері - 2/109,2 дана/қ.м;
- құрылыс ұзақтығы - 57 ай;

- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 67 866,304 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 53 862,338 млн. теңге;
  жабдықтар - 7 070,333 млн.теңге;
  өзгелері - 6 933,63 млн.теңге;
- 2009-2013, 2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 154 989,933 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 105 526,417 млн. теңге.
  жабдықтар - 14 082,042 млн.теңге;
  өзгелері - 35 381,474 млн.теңге;

оның ішінде құрылыстың I-ші кезегі

- 2. 3.03-01-2001 ҚР ҚНмЕ бойынша желінің санаты - II;
- құрылыс ұзындығы - 293,73 шақрым;
- желінің пайдалануға берілетін ұзындығы - 293,22 шақырым;
- қабылдап-жіберу жолдарының пайдалы ұзындығы, барлығы - 1 050 м;
- бөлек бекеттер - 14 дана;
- үлкен көпірлер - 5/1934,9 дана/қ.м;
- орташа көпірлер - 23/1357,9 дана/қ.м;
- шағын көпірлер - 1/23,04 дана/қ.м;
- автожол жолөткелдері - 2/109,2 дана/қ.м;
- құрылыс ұзақтығы - 45 ай;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың І-ші кезегінің жалпы сметалық құны, барлығы - 62 895,302 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 50 362,827 млн. теңге;
- 2009-2013, жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың І-ші кезегінің жалпы сметалық құны, барлығы - 143 625,793 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 98 535,025 млн. теңге.

2. Тапсырысшы құрылыс басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрлігі «Автомобиль жолдары комитетінің Алматы облыстық департаменті» ММ-мен бірге белгіленген тәртіппен 1.02-01-2007 ҚНмЕ-нің 4.7 тармағына сәйкес темір жол мен автомобиль жолының қиылысындағы жол өткелінің орны ауысуына байланысты «Алматы-Көкпек-Шонжы-Көктал-Қорғас» автомобиль жолының 126-268 шақырым учаскесін салу» жұмыс жобасына («Мемсараптама» РМК-ның 2009 жылғы 27 наурыздағы № 01-125/09 қорытындысына) түзету енгізсін.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

5. Жұмыс құжаттамасын әзірлеу кезеңінде көпір тіректері астындағы жобаланған қаданың төменгі жағына балшықты топырақтағы аққыштық көрсеткіші J_L>0,5 қаданың төсем тереңдігі 5.01-03-2002 ҚР ҚНмЕ-нің 11.10 тармағы бойынша нақтыланып, қосымша инженерлік-геологиялық іздестірулер жүргізілсін, балшықты топыраққа қаданың тірелуіне J_L>0,5 болғанда жол берілмейді.

6. Тапсырысшы «Қорғас» ШМЫХО» АҚ-мен бірге жұмыс құжаттамасын әзірлеу және темір жол желісін салу кезінде «Қорғас» ШМЫХО инженерлік коммуникацияларының (көріздің алаңнан тыс желілері, КТҚ электрмен қамтамасыз ету және КТҚ-ның топырақты жолдары) 2011 жылғы 02 наурыздағы № 03-2-12-1/210 «Қорғас» ШМЫХО» АҚ-ның хатымен келісілген қиылысуы бойынша техникалық шешімдерін ескере отырып құрылыс кезектілігінің байланысуын көздесін.

7. Тапсырысшы осы жылы қыста мұз пайда болуы және өзен арналарының мұзбен бітелуі нәтижесінде белгіленген тәртіппен өндіріс жұмыстарының жобасын нақтылауда және келісуде Шарын өзені арқылы өтетін көпірді салу кезінде Шарын ауылын су басу фактісін ескерсін.

8. Осы қорытындының шығуына байланысты «Мемсараптама» РМК-ның бұрын 2010 жылы 19 мамырда берген № 01-242/10 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Е. Бобров
Бас маман	Р. Алтаева
Бас маман	А. Гниненко
Бас маман	Г. Балтынова
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	В. Крукович
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Клевчик
Бас маман	Е. Рихтер

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА