УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0862/12 от 19 ноября 2012 года

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны Учреждения ЕЦ-166/5 в пос. Аршалы Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Учреждение ЕЦ-166/5»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-ның
Павлодар облысы бойынша филиалының
директоры

..... Р.Қ. Баширов

2012 жылғы 19 қараша №16-0862/12

«Ақмола облысы, Аршалы кентінің ЕЦ-166/5 мекемесі күзетінің инженерлік-техникалық имаратын күрделі жөндеу»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЕЦ-166/5 мекемесі» РММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС
Павлодар к.
ПСД-5/03/12

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны Учреждения ЕЦ-166/5 в пос. Аршалы Акмолинской области» разработан в 2012 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором № 6/0791 от 04.10.12г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны Учреждения ЕЦ-166/5 в пос. Аршалы Акмолинской области»

2. **ЗАКАЗЧИК:** РГУ «Учреждение ЕЦ-166/5» Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел РК.

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПСД Строй-проект», государственная лицензия ГСЛ №000601 от 17.01.2008 г., г. Павлодар.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

-Задание на разработку рабочего проекта (РП) «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны» от 28.03.2012г. утвержденное начальником учреждения ЕЦ-166/5.

-Дополнительное задание на разработку рабочего проекта (РП) «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны» от 21.06.2012г. утвержденное начальником учреждения ЕЦ-166/5.

-Дополнительное требование к заданию на разработку рабочего проекта (РП) «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны» от 06.09.2012г. утвержденное начальником учреждения ЕЦ-166/5.

-Архитектурно-планировочное задание № 55 от 5 сентября 2012г на разработку рабочего проекта (РП) «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района».

-Акт на право постоянного землепользования на земельный участок выданное Государственным учреждением «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Аршалынского района»;

-Акт по капитальному ремонту шлюза ЕЦ-166/5 ДУИС по г.Астана от 18.08.2012г., утвержденный начальником учреждения ЕЦ-166/5.

-Дефектный акт учреждения ЕЦ-166/5 по г.Астана от 15.03.2012г., утвержденный начальником учреждения ЕЦ-166/5.

-Дефектный акт на демонтаж ограждения учреждения ЕЦ-166/5 по г.Астана от 20.08.2012г., утвержденный начальником учреждения ЕЦ-166/5.

-Технические условия на электроснабжение выданное Аршалинским Распределительной электростанцией Акмолинской Межрайонной Электрической Сети филиала ЗАО «Акмолинская РЭК» №01-35/317 от 03.11.2003г.

-Изменение ТУ № 070120/955 от 15.07.2009г. на электроснабжение ГУ «Учреждения ЕЦ-166/5» в п.Аршалы-2, выданное Акционерным обществом «Акмолинская распределительная электросетевая компания» Филиал Акмолинской межрайонной электрической сети Аршалынские РЭС. -

5.2. Согласования проекта

1. Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту №02/6-148 от 12.09.2012 года, выданное Государственным Учреждением «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Аршалынскому району» Департамент Комитета госсанэпиднадзора Министерства Здравоохранения РК по Акмолинской области;

2. Заключение экологической экспертизы № 510 от 24 сентября 2012г. на рабочий проект «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны», выданное

Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

1. Пояснительная записка.
2. Рабочий проект
   - Генеральный план.
   - Архитектурно-строительные чертежи
   - Дизельная электростанция
   - Шлюз
   - Изделья заводского изготовления
   - Охранная сигнализация
   - Охранное освещение
   - Наружные сети канализации
   - Оружейная комната
   - Пристройка к КПП
   - Проект организации строительства
3. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Климатические характеристики

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Участок относится к 1-му климатическому району, подрайон 1 «В» со следующими характеристиками:

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха, равная средней температуре наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 по СНиП РК 2.04-01-2001 минус 35°С;

- нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли принято для 3-го снегового района по карте 1обязательного приложения 5 к СНиП 2.01.07-85*; S□=1,0 кПа (100 кгс/м²);

- нормативное значение ветрового давления принято для 3-го ветрового района по карте 3 обязательного приложения 5 к СНиП 2.01.07-85*; W□=0,38 кПа (38 кгс/м²).

Зелёных насаждений на участке нет. Инженерные сети, пересекающие ИТСО, сохраняются и перекладке не подлежат(проектом капитального ремонта не предусматривалась возможность изменения существующих коммуникаций).

6.1.1. Топографические, геологические и гидрогеологические условия

Настоящее заключение составлено: по результатам бурения скважин; обследования примыкающей к проектируемой площадке территории и лабораторных исследований вскрытых грунтов.

Бетонный забор из сборных элементов; глубина заложения ленточного фундамента на 7,0-1,0м. Нагрузки на фундамент 2,0кгс/см². Глубина заложения и тип фундамента будут уточниться по данным настоящего заключения.

1.Геоморфология и рельеф: Зона сочленения Казахского мелкосопочника и плоско-волнистой аллювиально-делювиальной равнины. Рельеф равнинный; частично спланирован. Общий уклон местности на юго-запад.

2. Геологический разрез до глубины 3,0м. представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1 0,0-0,3-Насыпной грунт-шлак
ИГЭ-2 0,0-0,3м-Почвенно-растительный слой, супесь гумусированная
ИГЭ-3 0,3-3,0-Супесь светло-коричневая слабокарбонатизированная, твердая.

6.2. Принятые проектные решения

Рабочий проект «Капитальный ремонт инженерно-технических средств охраны Учреждения ЕЦ-166/5 п. Аршалы» выполнен ТОО «ПСД Строй-Проект» ГСЛ№000601. Данный объект находится в Акмолинской области, поселке Аршалы на территорий действующего Учреждения ЕЦ-166/5.

Технико-экономические показатели

	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка (под ограждением ИТСОН)	кв.м / га	26985,0 / 2,7
2	Устройство маскировочного ограждения h=6,0м (конструкция из кирпича)	п.м	1285
3	Устройство основного забора h=6,0м (конструкция из кирпича)	п.м	1171
4	Забор из колючей проволоки «двойной шиповник»	п.м	1207
5	Забор из колючей проволоки h=2,1м	п.м	2599
6	Устройство железобетонного забора h=3,0м	п.м	905
7	Устройство тропы караула (бетонная плитка)	кв.м	1386
8	Тропа наряда (бетонная плитка)	кв.м	1136
9	Тропа специалистов (бетонная плитка)	кв.м	1607
10	Устройство контрольно-следовой полосы(КСП) из песка	кв.м	10070
11	Устройство асфальтобетонного покрытия	кв.м	10986
12	Смотровые вышки (конструкции из кирпича)	шт.	5
13	Собачья будка	шт.	3
14	Устройство окопа	шт.	4

Основные показатели по генеральному плану и мероприятия по инженерной защите территории

Согласно заданию на проектирование необходимо произвести демонтаж существующего ограждения, находящегося в ветхом состоянии. Кроме того, по заданию на проектирование необходимо пристроить КПП, прозвести вынос дизельной электростанции в указанное заказчиком место, предусмотреть шлюз.

Проектом предусмотрено выгораживание запретной зоны шириной 23 метра. В запретной зоне размещены: основное ограждение высотой 6 метров, маскировочное ограждение высотой 6 метров, тропа караула, тропа конвоиров, 2 тропы специалистов по обслуживанию ИТСОН, 3 контрольно следовых полосы шириной 3 метра, 4 наблюдательные вышки, противоперброcовое заграждение высотой 9 метров, противотаранное заграждение, предусмотрены 3 площадки для служебных собак оборудованные будками.

Между промышленной и жилой зоной предусмотрена замена существующего деревянного забора на железобетонное ограждение высотой 3 метра.

Рядом с КПП предусмотрено размещение для пропуска автомобильного транспорта. Кроме того, предусмотрена замена существующего ограждения в жилой зоне в местах указанных заданием на проектирование. Покрытие троп контролеров и караула принято из бетонной тротуарной плитки по щебеночному основанию. Тропы нарядов по всей длине оборудуются кюветами. Тропы специалистов выполнены из бетонной железобетонной плитки. КСП выполнено из песка толщиной 20 см. Для патрулирования предусмотрено кольцевой проезд вокруг ИТСОН шириной 6,0 м. с асфальтобетонным покрытием.

Озеленение территории ИТСО проектом не предусматривается. Вертикальная планировка решена в отметках. Часть территории остается на естественном рельефе.

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия относящиеся к природоохранным: предусмотрен организованный сброс дождевых и талых вод.

Рекультивация земли не производится в связи с отсутствием плодородного слоя. Проектом предусмотрена возможность пожаротушения с забором из существующих пожарных гидрантов на территории учреждения. Степень огнестойкости смотровых вышек II. Двери выхода из смотровых вышек открываются наружу.

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

№	Наименование	Площадь покрытия, м²	Бордюр из бортового камня БР 100.30.15	Бордюр из бортового камня БР 100.20.8
1	Асфальтобетон мелкозернистый с2-2	10986	3327	-
3	Песок с.5-5	10696	-	-
3	Бетонная плитка с.4-4	4129	-	3676
4	Брусчатка с.3-3	510	122	-
5	Бетон с.6-6	512	115	-

Ведомость малых форм архитектуры

№ по ГП	Наименование	Количество
6	Маскировочный забор h= 6.0 м. пог.м.	1285
	Калитка, шт.	3
	В-1 Ворота, шт.	1
7	Основной забор h=6.0м. пог.м.	1171
8	Забор из кол.проволоки типа "Двойной шиповник" h=2.1м. пог.м.	1207
	Калитка, шт.	2
9	Забор из кол.проволоки h=2.1м. пог.м.	2599
	Калитка, шт.	12
10	Железобетонный забор h=3.0м. пог.м.	905
	Калитка, шт.	16
	В-1 Ворота, шт.	10
11	Ограда, тип М1В h= 2.1 м. пог.м.	582
	Калитка, тип КМ7В шт.	5
	Ворота, тип ВМ7В шт.	1
13	Противобросовое ограждение h= 9,0 м. пог.м.	1135
	Калитка, шт.	2
	Защитная сетка, (м²)	2412
21	Противотаранное ограждение, шт.	114

Основные конструктивные решения при капремонте.

Маскировочное ограждение (протяжённость 1843п.м.)

Фундаменты - сборные железобетонные стаканного типа индивидуального изготовления (фундаменты Ф1) из конструкционного бетона, соответствующего ГОСТ 25192-82 со следующими показателями качества бетона:

- бетон тяжёлый средней плотности 2500кг/м³
- класс по прочности на сжатие В15; -марка по морозостойкости F50.

Каркас - сборные железобетонные колонны К-1 (К-2) прямоугольного сечения индивидуального изготовления из конструкционного бетона, соответствующего ГОСТ 25192-82 со следующими показателями качества бетона:

- бетон тяжёлый средней плотности 2500кг/м^3;
- класс по прочности на сжатие В25; -марка по морозостойкости F50.

Колонна К-1 отличается от колонны К-2 количеством закладных деталей.

Ограждение - из панелей 30.15.4.0-Л по серии 1.030.1-1/88 в.1-5 и силикатного кирпича СОР-75/25 ГОСТ 379-95 толщиной 380мм на цементно-песчанном растворе М50 с расшивкой швов.

Основное ограждение(протяжённость 1754п.м.)

Фундаменты - сборные железобетонные стаканного типа индивидуального изготовления (фундаменты Ф1) из конструкционного бетона, соответствующего ГОСТ 25192-82 со следующими показателями качества бетона:

- бетон тяжёлый средней плотности 2500кг/м^3;
- класс по прочности на сжатие В15; -марка по морозостойкости F50.

Каркас - сборные железобетонные колонны К-1 (К-2) прямоугольного сечения индивидуального изготовления из конструкционного бетона, соответствующего ГОСТ 25192-82 со следующими показателями качества бетона:

- бетон тяжёлый средней плотности 2500кг/м^3;
- класс по прочности на сжатие В25; -марка по морозостойкости F50.

Колонна К-1 отличается от колонны К-2 количеством закладных деталей.

Ограждение - из панелей 30.15.4.0-Л по серии 1.030.1-1/88 в.1-5 и силикатного кирпича СОР-75/25 ГОСТ 379-95 толщиной 380мм на цементно-песчанном растворе М50 с расшивкой швов.

Противобросовое ограждение (1135)

Стойки из труб 159х5, заполнение из сетки №35х2, фундамент из бетона кл. В7,5.

Противотарранное ограждение (114)

Ограждение выполнено из блоков ФБС 12.5.6-Т. Блоки предусматривается заглубить в землю на 0,6м с шагом 2,1м.

Забор из колючей проволоки типа «Двойной шиповник» (1207 пог.м.)

Стойки – из металлических труб

Заполнение – из егозы диаметром 0,6м.

Смотровые вышки (8шт.).

Фундаменты - ленточные железобетонные монолитные из бетона класса В15, ширина подошвы фундамента В=800мм. по щебёночному основанию толщиной 400мм. С послойным уплотнением. Стены фундаментов запроектированы из фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Стены - из силикатного кирпича М75 на растворе М50. Марка кирпича по морозостойкости - 25.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты ПК 27.12-6т (сер. 1.141-1, вып.60).

Крыша - 4-х скатная по деревянным стропилам с неорганизованным водостоком.

Кровля - покрытие из металлочерепицы.

Окоп (8шт.).

Стены – из бетонных камней кл. В7,5.

Кровля – из профнастила.

Лестница – из металлических конструкции.

Полы – цементно-песчаная стяжка.

Собачья будка(3шт.).

Стены – из керамического кирпича М50.

Кровля – из профнастила по деревянной обрешетке.

Шлюз (1шт.).

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона и ленточные из монолитного бетона

Стены выполнены из керамзитовых панелей 6х1,8; 6х1,2., с кирпичной кладкой по торцам.

Покрытие - балки и прогоны из металлопроката

Кровля - профнастил.

Полы – бетонные

КПП

Фундаменты – ленточные из ФБС по ГОСТ 13579-78.

Стены – из керамического кирпича М50.

Покрытие – плиты по серии 1.141-1.

Перемычки – по серии 1.038.1-1 В1.

Окна - металлопластиковые.

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Подоконные доски выполнить пластиковыми по ГОСТ 30674-99.

Дизельная электростанция.

Проектируемое здание одно этажное, имеет размеры в плане 6,00х15,00м. Высота этажа от пола до потолка 3,6 м.

Кровля – рулонная.

Окна - металлопластиковые.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренние двери – деревянные.

Подоконные доски выполнить пластиковыми по ГОСТ 30674-99.

Выгреб на 300 $м^3$представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, в плане прямоугольной формы, с размерами 12.0х10.5м с разделительной стенкой, с люками для стоков и вентиляционными шахтами с дефлекторами для проветривания емкости. Перед выгребом на расстоянии 5.0м установлен контрольный колодец с шиберной задвижкой на случай прочистки выгреба. Забор стоков из выгреба производится самовсасывающими мобильными средствами. Обеззараживание стоков выполнять с помощью химических реагентов через 6 суток.

Выгреб на 100 $м^3$(2шт.) представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, в плане прямоугольной формы, с размерами в плане 6.0х9.0м, Н=3.0, с люками для стоков и вентиляционной шахтой с дефлектором для проветривания емкости. Перед выгребом на расстоянии 5.0м установлен контрольный колодец с шиберной задвижкой на случай прочистки выгреба. Забор стоков из выгреба производится самовсасывающими мобильными средствами. Обеззараживание стоков выполнять с помощью химических реагентов через 6 суток.

Водоотводной канал (протяжённость 7649 п.м.)

Конструкция канала - заглубленные по уклону согласно проекта сборные железобетонные лотки марки Л13-15, Л13д-15 по серии 3.006.1-2.87. из бетона класса В25, Мр3F50 по щебёночному основанию согласно изображения на разрезе 4-4 (листГП-4).

Основные характеристики зданий и сооружений.

Фундаменты смотровых вышек и колонн маскировочного ограждения запроектированы согласно отчёта по инженерно-геологическим изысканиям.

- Класс здания по капитальности - I;
- Степень огнестойкости вышек - III;
- Степень долговечности - II;
- Уровень ответственности - II (нормальный);

- Коэффициент надёжности Yn=0,95 (согласно раздела 5 ГОСТ 27751- 88 с изменениями, утверждёнными постановлением №18-54 от 21.12.93г. Государственного Комитета РФ по вопросам архитектуры и строительства).

Производство работ в зимних условиях.

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНип 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 3.04.01- 87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Производство работ в зимнее время вести с соблюдением технических указаний:

1. Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СНиП 3.03.01-87.
2. Кладка и монтаж элементов фундаментов на замёрзшее основание не допускается.
3. Засыпку пазух траншей, котлованов и фундаментов производить только талым грунтом с послойным уплотнением.
4. Кладку в зимних условиях выполнять из кирпича М75 на растворе МІ00 (марка кирпича по морозостойкости - 25).
5. Использование замёрзшего, а затем отогретого раствора запрещается.
6. Кладку вести на растворе с противоморозными добавками (10% поташа от массы цемента).
7. Бетонные и железобетонные конструкции перед монтажом тщательно очищать от случайно примёрзшего к их поверхностям строительного мусора, грунта, остатков раствора и бетона, а также возможных наледей и снега.

Указания по сварке

Ручную дуговую сварку выполнять покрытыми электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Сварные соединения приняты с нормируемой прочностью, качество их должно соответствовать требованиям ГОСТ 10922-90. Не допускается применять электроды с меловой обмазкой, а также не имеющие сертификатов.

Соединение анкерных стержней с плоскими или фасонными элементами проката "в тавр" выполнять под слоем флюса марки АН-348-А по ГОСТ 9087-81 на станках, работающих в автоматическом или полуавтоматическом режимах.

Применение обычной электродуговой сварки для соединения "в тавр" с плоскими элементами проката закладных деталей допускается только с обязательным устройством в плоском элементе отверстий с раззенковкой, через которые пропускаются анкерные стержни, завариваемые с обратной стороны плоского элемента. Полученное усиление шва зачищать "заподлицо" с плоским элементом.

Указания по защите конструкций.

Антикоррозийная защита стальных конструкций должна быть выполнена в соответствии со СНиП 2.03.11-85, материал группы I; грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и 2 слоя эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 или другие, равноценные по качеству.

Степень очистки под лакокрасочные покрытия "3".

Все деревянные элементы подвергнуть антисептической обработке, а в противопожарном отношении - обработать антипиренами.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, защищаются при помощи двухслойной обмазочной изоляции битумными составами по предварительной битумной огрунтовке.

Охранное освещение

Монтаж вести согласно ПУЭ РК и другой нормативно-технической документации, включая руководящие указания заводов-изготовителей оборудования.

Электроснабжение сети охранного освещения выполнено на напряжении 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Питание шкафа управления охранным освещение (ШУОО), установленного в помещении электрощитовой штаба, осуществляется от существующего распределительного устройства 0,4кВ. Резервным источником питания является дизельная электрическая станция(ДЭС). Учет электроэнергии осуществляется многотарифным счетчиком учета типа «Меркурий», установленным в ШУОО.

Охранное освещение устанавливается по всему периметру основного и маскировочного ограждения охраняемой территории и обеспечивает освещенность 10лк в горизонтальной плоскости на уровне земли. Расчет расположения освещения выполнен при помощи стандартного программного обеспечения DIALux Версия 4.10 на базе светильников ЖКУ11-250-001 Street. Кроме охранного освещения территории объекта проектом разработана установка прожекторного освещения с вышек наблюдения. Приняты прожекторы с блоком мгновенного перезажигания типа UMS1000H с металлогалогенной лампой типа ДРИ. Прожекторы устанавливаются на высоте 6,68м и углом наклона 4÷8° и поворотом их в горизонтальной плоскости на 1÷3° в сторону внешней территории. Прожекторы устанавливаются на поворотных платформах. Включение прожекторов централизованное от ШУОО и ручное - по месту комбинированным разъединителем-предохранителем STI, Shneider Electric. Внутреннее освещение смотровых вышек выполнено светильниками с компактными энергосберегающими лампами, управление которыми осуществляется от выключателя, установленного в помещении. Для ремонтного освещения предусмотрены аккумуляторные фонари. Для питания бытовых приборов в помещении установлены розетки.

Управление охранным освещением предусмотрено ручное от ШУОО и автоматическое - от фоторелейного устройства, установленного в ШУОО. Сеть охранного освещения выполнена кабелем ВБбШв-0,66кВ от ШУОО до кронштейнов со светильниками №1-33 основного и №1-40 маскировочного ограждения по стене здания и основного ограждения в трубе на скобах.

Прокладка кабелей в земле выполнена в кабельной траншее на глубине 0,7м согласно серии А5-92.

Вводы к светильникам выполнены кабелем АВВГ-0,66кВ сечением 3х2,5 мм.кв, вводы к прожекторам - гибким кабелем КГ сечением 3х2,5мм.кв. Кабели, прокладываемые по стенам, защитить стальной трубой. Вводы к светильникам проложить в металлорукаве.

Сечения питающих кабелей выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть надежно занулены, путем металлического присоединения к нулевому проводу электросети. Кроме того, от осветительного оборудования прокладывается третий защитный проводник до ответвительных коробок, где они присоединяются к нулевой жиле кабеля.

После установки прожекторов производится их фокусировка путем визуальной оценки создаваемых ими световых пятен. Во избежание слепящего действия угол наклона и поворота отстраивается таким образом, чтобы прямые лучи не падали в глаза охранников при нахождении их на постах. Крайние лучи прожекторов не должны доходить до соседних постов охраны.

Молниезащита смотровых вышек осуществляется устройством стержневых молниеотводов высотой 16м для обеспечения необходимого уровня защиты от прямых ударов молнии. Конструкция молниеотводов разработана в строительной части проекта.

Принцип работы ШУНО-1-160-50-9-1

Питающее трехфазное напряжение подводится к выключателю-разъединителю QS1 и через счетчик электроэнергии A1 поступает на контакторы KM1…KM3, которые подключают или отключают отходящие линии.

Предусмотрены 4 режима управления контакторами: автоматическое управление (АУ) от устройства КП; ручное управление (РУ) выключателями SA1…SA3; управление от реле времени (РВ); управление при каскадном включении (КВ, КН). Для дистанционного управления шкафом выключатели SA1…SA3 вынести в помещение дежурного персонала.

Для выбора режима управления переключатель SA6 должен быть установлен в соответствующее положение. При управлении от реле времени в розетки XS4, XS5 устанавливаются переносные реле времени для организации режимов вечернего и ночного освещения. Контакторы КМ1 и КМ3 подключаются к реле времени с помощью вилок XS2, XS3. Для каскадного включения освещения вилки XS2, XS3 устанавливаются в розетки XS6, XS7. На клеммы X4 и X5 (КВ и КН) подается напряжение от линий освещения вечернего и ночного режимов.

Состояния контакторов определяется по сигналам ТС1…ТС3 24 В. Сигналы ТС3…ТС6 дают информацию о положении переключателя режима управления. Сигнал ТС7 информирует о положении двери шкафа (открыта или закрыта).

В цепь питания нагрузки включены плавкие вставки FU1…FU9. К каждой фазе могут быть подключены три отходящие линии питания. Наличие напряжения на отходящих линиях определяется по состоянию сигналов ТС8…ТС16 220 В переменного тока.

Счетчик Р1 используется для измерений величин токов, напряжений, мощностей по каждой фазе и измерения величина потребленной электроэнергии.

Устройство КР2603Е11 А2 предназначено для автоматического управления включением-отключением освещения по заданной программе в соответствии с годовым циклом, исполнения сигналов управления, выданных диспетчером, передачи сигналов состояния отходящих линий и контакторов, передачи данных измерений параметров электрической энергии.

Внутреннее питание устройств шкафа осуществляется от фазы А через клеммную колодку X2. Для питания дополнительных устройств, при пусконаладочных работах или техническом обслуживании установлена розетка XS1

Наружные сети канализации

В проекте для зданий с большим расходом сточных вод приняты 3 выгреба для 3-х суточного хранения сточных вод объемом 100м,^{3}-2шт ,300м^3.

Выгреб предназначен для сбора и кратковременного хранения сточных вод от отдельно стоящих зданий, с дальнейшим вывозом в места, согласованные с районной СЭС. Основное санитарное требование к выгребу- его полная герметичность, обеззараживание стоков с помощью химических реагентов и периодическая очистка выгреба ассенизационной техникой. Выгреб выполняется из бетона или ж/бетона с толщиной стенки и днища не менее 150мм. Стены и днище внутри и снаружи покрываются гидроизоляционным слоем. Люк выполнен двойным. Уклон днища выполнен в сторону очистного люка. Для удаления газов следует предусмотреть вентиляционную трубу, снабжая трубу флюгаркой и сеткой от мух.

Расчетные расходы сточной воды по комплексу определены при проектировании внутренних систем канализации. Наружная самотечная сеть запроектирована из труб ПВХ по ТУ 75 00 РК 3858618-ТОО-02-2002 ПЕ 100 на 6 атм. SDR 26 ⌀160..,500 (ТОО "Пенса Алматы").

На сети канализации выполнены следующие проектные решения:

1.На раннее проложенном участке сети от колодца ККсущ.5 до выгреба выполнена перекладка сети канализации. Сеть проложена ниже старой трассы на 2.0м. На данном участке выполнен демонтаж колодцев ККсущ.2..ККсущ.5 с установкой новых колодцев: 7,6,5,4. Колодцы приняты круглые из сборного железобетона по тп. 902-09-22.84. От колодца 7 до 6 приняты трубы диаметром 400 ПЕ 100 на 6 атм. SDR 26 Ø400х14,5. От

колодца 6 до 3 -диаметр 500х18.1. От колодца 3 до выпусков выгребов приняты трубы диаметром 225х8.2. В колодце 4 установлены 2 шиберные задвижки диаметром 500мм и 150мм.

В случае ремонтных работ на трубопроводе и периодической очистки выгребов шиберная задвижка в колодце 4 диаметром 500мм перекрывается и открывается задвижка диаметром 150. В режиме работы сети шиберная задвижка диаметром 150 находится в закрытом состоянии. Для кратковременного выпуска стоков запроектирован колодец 4' , куда будут поступать стоки от основной сети, минуя выгреб.

Место расположения старого выгреба засыпать грунтом и утрамбовать послойно с включением щебня, гравия.

На месте установки проектируемого выгреба объемом 100м³(поз. ГП 26), предусмотрен выгреб. взамен старого. Врезка сети выполнена в существующем канализационном колодце ККсущ.1. От него далее проложены трубы диаметром 160х5.8мм с последующей подачей стоков по трубам в выгреб. В колодце 1 установлены 2 шиберные задвижки диаметром 150мм.

В случае ремонтных работ на трубопроводе и периодической очистки выгребов шиберная задвижка в колодце 1 диаметром 150мм перекрывается и открывается задвижка диаметром 150. В режиме работы сети шиберная задвижка диаметром 150 находится в закрытом состоянии. Для кратковременного выпуска стоков запроектирован колодец 1' , От колодца ККсущ.1 до выгреба проложены трубы ПЕ 100 на атм.SDR 26 Ø160х5.8

Место расположения старого выгреба засыпать грунтом и утрамбовать послойно с включением щебня, гравия.

На сетях канализации предусмотрены круглые колодцы из сборного железобетона диаметром 1000 и 1500мм. Проход труб в колодцах через стальные гильзы диаметром на 100мм больше рабочей трубы с заделкой монтажного отверстия и антикоррозионным покрытием стальных гильз.

Учитывая небольшое заглубление сети канализации, часть трубопроводов канализации проложить в пенополиуретановых скорлупах, с толщиной стенки скорлупы 40мм марки СТ-1; длина скорлупы 1.0м с обхватом трубы с двух сторон; с проклейкой сегментов между собой клеем "Регент" и затяжкой хомутами их полипропиленовой ленты с зажимами см.лист НК-9.

При нормальной эксплуатации (своевременная промывка и чистка) выгребов достигается оптимальный вариант их применения. В этой связи необходимо следить и содержать выгреба в санитарном состоянии.

Монтаж наружных сетей канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети водоснабжении и канализации" и СН РК 4.01-05-2002"Инструкция по производству и монтажу систем водопровода и канализации из полиэтиленовых труб"

Указания к монтажу наружных сетей канализации из пластмассовых труб

Согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" п.9.10, прокладку сетей водоснабжения и канализации следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП3.01.01. Ширину траншеи по дну должна быть не менее чем на 40см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10см.

Монтаж трубопроводов следует выполнять: с раструбными соединениями на дне траншеи; с неразъемными соединениями, как правило на бровке траншеи. При засыпке траншеи трубопроводов над верхом трубы, обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см., не содержащего твердых включений (щебня. кирпичей, камня и др.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механизированной трамбовкой до достижения уплотнения. Уплотнение первого

защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом произвести ручным инструментом.

Техническая эксплуатация объкетов канализации.

Эксплуатацию объектов канализации для проектируемых инженерных сооружений должна выполнять техническая служба.

Технической эксплуатацией сооружений должна заниматься техническая служба по эксплуатации и ремонту. Эксплуатационный персонал должен знать требования, предъявляемые к канализационным сооружениям: учитывать, контролировать и анализировать сложившиеся условия работы, и своевременно и качественно выполнять проведение работ по осмотру и ремонту сетей и сооружений. Кроме этого проводить мероприятия по предупреждению и обнаружению и ликвидации аварий, соблюдать правила техники безопасности и охраны труда. При эксплуатации сооружений, следует систематически контролировать качество поступающей и выходящей воды в выгреба, периодически промывать их, очищать их днища, стены, следить за исправностью запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, вентиляционных устройств. В процессе эксплуатации необходимо вести систематическое наблюдение за состоянием системы канализации и выгребов. Трубопроводы канализации - 1 осмотр в 2 месяца; колодцы, задвижки - 1 осмотр в 2 месяца; выгреба- ежедневно.

При эксплуатации канализационных сооружений следует обеспечивать надежную и безаварийную подачу стоков в выгреба. Кроме этого следить за состоянием прохождения стоков в колодцах. Для обеспечения надежной работы выгреба необходимо строго следить за пребыванием стоков и вовремя производить откачку. На случай оперативного ремонта производить его чистку и удалять накопившиеся стоки.

Осуществление деятельности по строительству инженерных сетей входит также соблюдение всех санитарных норм. Сюда входит: ограждение строительной площадки по всему периметру еще до начала работ, для того, чтобы ограничить доступ людей на территорию производства строительных работ. Необходимо выполнить в ограждениях минимальное количество проездов. Должна быть предусмотрена площадка для очистки автомобильного транспорта, используемого в процессе строительных работ. По окончании строительных работ зданий, прокладки труб, тепло-изоляционных работ, все остатки материалов, грунт и строительный мусор должны быть убраны в однодневный срок, а территория, прилегающая к площадке строительства должна быть приведена в должный порядок. Для складирования мусора и отходов строительного производства на строительной площадке должны быть оборудованы специально отведенные места и установлены бункеры- накопители. В ходе эксплуатации инженерных сетей необходимо выполнять следующие охранные мероприятия: категорически запрещается складировать и сжигать мусор, бытовые и промышленные отходы, листву, сухую траву на территории строительной площадки.

Уборку, очистку кюветов, труб, дренажей, предназначенных для отвода поверхностных и грунтовых вод с проезжей части проектируемого объекта, а также очистку выгребов и колодцев должны производить эксплуатирующие службы. Извлечение взвесей из смотровых колодцев, выгребов также производится эксплуатируемыми службами. Отходы удаляются по необходимости с немедленным вывозом в места, согласованные с районной СЭС. В процессе эксплуатации инженерных сооружений необходимо выполнять уборку используемой и прилегающей территории, обеспечить наличие мусорных урн для сбора мусора и их своевременную очистку, следить за сохранностью газонов, кустарников, зеленных насаждений на всей прилегающей территории проектируемых сооружений. В связи с этим необходимо определить сроки санитарной очистки (не менее 2 раз в год), разработать правила санитарной очистки. Для ремонтных работ, эксплуатации оборудования и поддержания чистоты на территории необходимо создание соответствующих служб.

Противопожарные мероприятия и основные решения по технике безопасности.

Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями соответствуют требованиям СНиП 3.01.01-2002г.

Проект благоустройства участка выполнен с учётом обеспечения свободного подъезда средств пожаротушения к объекту, предусмотрена возможность тушения мест возможного возгорания с забором воды из существующих пожарных гидрантов. Двери на путях эвакуации из смотровых вышек открываются по направлению выхода наружу, а для отделки помещений и кровли использованы несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обработаны антисептиками и антипиренами.

Основные решения, обеспечивающие безопасность труда при устройстве ограждения, направлены на выполнение профилактических мер и разъяснительной работы инженерно-технического персонала строительного участка с работниками строительных специальностей по безопасному ведению демонтажных и ремонтно-строительных работ на объекте с соблюдением правил по технике безопасности и противопожарных требований.

При ремонтно-строительных работах следует строго соблюдать технологическую последовательность ведения работ и при этом руководствоваться СНиП РК 1.03.05-01 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", инструкциями и правилами по технике безопасности по соответствующим видам работ.

Мероприятия по инженерной защите территории.

Эффективность мероприятий, направленных на уменьшение загрязнения окружающей среды и по инженерной защите территории складывается из настоящего соблюдения основных рекомендаций, к которым отнесены такие, как своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных автодорог; устройство временных ограждений объектов строительства и капремонта; транспортировку битумных вяжущих на площадку автогудронатором в закрытых ёмкостях; транспортировку товарного бетона и раствора централизованно в автосамосвалах с закрытыми кузовами, а транспортировку и хранение сыпучих материалов в контейнерах.

Завершение объекта предусматривается качественной уборкой и благоустройством территории.

Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрен организованный отвод стоков с проектируемой территории.

В связи с отсутствием плодородного слоя на участке строительства, рекультивация земли не производится.

6.13. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан (СН РК 8.02.-02-2002).

Нормативной базой для обоснования расценок стоимости приняты: сборник сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г., сборник сметных норм и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 г.

Расчет смет выполнен с помощью программного обеспечения «АВС-4» (версия 4.3.2 от 17.05.2012г.)

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлён через индекс изменения МРП, в текущих ценах 2012 года МРП составляет 1618 тенге, индекс 2,088. В прогнозных ценах 2013 года МРП составляет 1731тенге, индекс 2,234. В прогнозных ценах 2014 года МРП составляет 1852 тенге, индекс 2,389.

Налоги, сборы, обязательные платежи приняты в размере 2 % .

Ненормируемые и непредвиденные затраты – в размере 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложения СН РК 8.02-02-2002, в которых учтён социальный налог.

НДС-12 %.

В сметной документации на строительство выделена нормативная трудоёмкость и сметная заработная плата согласно СН РК 8.02-02-2002.

Стоимость местных строительных материалов определена по сборнику сметных цен на местные строительные материалы для сельского строительства (СН РК 8.02-04-2004).

Территориальный район 2 - Акмолинская область.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны Учреждения ЕЦ-166/5 в пос. Аршалы Акмолинской области», по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Пояснительная записка. Откорректированы технические показатели.
2. Альбом 2. Лист 3.3. Указана общая длина основного ограждения.
3. Альбом 2. Лист 4.7. Указаны виды работ по обработке деревянных стропил смотровой вышки.
4. Альбом 3. Лист 4. Указан разрез состава кровли.
5. Альбом 4. Лист 3. Добавлены сечения по фундаментам, дизельной электростанции.
6. Альбом 4. Лист 4. Добавлена гидроизоляция на сечениях.
7. Альбом 7. Лист 6. Протяженность кабеля приведена в соответствие с спецификацией оборудования.
8. Сводный сметный расчет стоимость пересчитаны услуги технадзора, затраты авторского надзора.
9. Сметный расчет выполнена разбивка по годам согласно ПОС и норм продолжительности строительства.
10. Локальная смета №2-1. Позиции 29,30,31,38 выполнена замена расценок.
11. Позиции 13, 29-:-31, 43, 47, 56, 77, 81, 83, 84 откорректированы объемы.
12. Позиции 22,67 стоимость керамического кирпича заменена на силикатный.
13. Позиции 111,112, 114, 115, 119-:-121, 126, 135 откорректированы объемы.
14. Локальная смета № 2-2, позиции 12, 14, 22 откорректированы объемы.
15. Позиция 20 откорректирована стоимость кирпича.
16. Локальная смета №2-3 позиции 10, 11, 22, 23, 28, 29, 30, 31 откорректированы объемы работ.
17. Позиции 47, 48 исключены, как необоснованные затраты.

18. Локальная смета №7-1 позиции 15, 16, 32, 33, 53, 72, 73 заменены расценки, уточнены объемы.

19. Позиции 6,7,11-:-14, 23, 24, 28-:-31 уточнены объемы.

20. Позиции 2, 3, 4, 19-:-21, 36, 57 исключены, как необоснованные затраты

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич -Снижен
		Представ.	Рекомендованные к утверждению	
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	385,303 378,752 0,972	380,730 374,661 0,972	-4,573 -4,091 -
Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г.г., в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1 023,589 864,401 2,218	1 013,118 855,013 2,218	-10,471 -9,388 -
Из них				
Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2012 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	5,698	5,698	-
Общая сметная стоимость в прогнозном уровне цен 2013г., капитального ремонта в том числе СМР, оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	686,999 583,814 1,498	679,991 577,274 1,498	-7,008 -6,540 -
Общая сметная стоимость в прогнозном уровне цен 2014г., капитального ремонта в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	330,892 280,587 0,721	327,429 277,739 0,721	-3,463 -2,848 -
Продолжительность капитального ремонта	месяц	23	23	

Примечание. Общее снижение в сумме 10,471 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт инженерно-технических сооружений охраны Учреждения ЕЦ-166/5 в пос. Аршалы Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001г. в том числе СМР, оборудования	– 380,730 млн.тенге – 374,661 млн.тенге – 0,972 млн.тенге
Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014г. г., в том числе СМР оборудования	– 1 013,118 млн.тенге – 855,013 млн.тенге – 2,218 млн.тенге
Из них	
Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущем уровне цен 2012 г., (ПИР, экспертиза)	– 5,698 млн.тенге

Общая сметная стоимость капитального ремонта в прогнозном уровне цен 2013г.,	– 679,991 млн.тенге
в том числе СМР	– 577,274 млн.тенге
оборудования	– 1,498 млн.тенге
Общая сметная стоимость капитального ремонта в прогнозном уровне цен 2014г.,	– 327,429 млн.тенге
в том числе СМР	– 277,739 млн.тенге
оборудования	– 0,721 млн.тенге
Продолжительность капитального ремонта	– 23 месяца

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, «Ақмола облысы, Аршалы кентінің ЕЦ-166/5 мекемесі күзетінің инженерлік-техникалықимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы құны	– 380,730 млн.тенге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 374,661 млн.тенге
жабдықтар	– 0,972 млн.тенге
2012-2014 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	– 1 013,118 млн.тенге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 855,013 млн.тенге
жабдықтар	– 2,218 млн.тенге
Соның ішінде	–
2013 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны (ЖІЖ, сараптама)	– 5,698 млн.тенге
2013 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	– 679,991 млн.тенге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 577,274 млн.тенге
жабдықтар	– 1,498 млн.тенге
2014 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 327,429 млн.тенге
жабдықтар	– 277,739 млн.тенге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 0,721 млн.тенге
	– 23 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Мұстафин Д.Б.
Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Бас маман	Нұрғазинов Ә.С.
Бас маман	Глущенко Л.И.