Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы»
Директорының м.а.
Т.Г. Мосиенко

«Шығыс Қазақстан облысы, Семей қаласы, Дастенов көшесі мекенжай бойынша инженерлік коммуникациялар салу және қызмет көрсету**»** жұмыс жобасы бойынша
(оң)

23.09.2016 ж. № 06-0167/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Семей қаласынынң құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СемейПроект» ӨК
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Семей қаласы, Дастенов көшесі мекенжай бойынша инженерлік коммуникациялар салу және қызмет көрсету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону
Мосиенко Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0167/16 от 23.09.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство и обслуживание инженерных коммуникаций, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, улица Дастенова**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «СемейПроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и обслуживание инженерных коммуникаций, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, улица Дастенова»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство и обслуживание инженерных коммуникаций, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, улица Дастенова».

Год разработки – 2016.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 06-0144 от 11.08.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство и обслуживание инженерных коммуникаций, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, улица Дастенова».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «СемейПроект», государственная лицензия № 009877 от 27.09.2002 г. на изыскательскую и проектную деятельность по второй категории выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Шалкаров П.К., приказ № 12п от 05.07.2016 г. ПК «СемейПроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 12.07.2016 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства г. Семей»;
- письмо № 01-905 от 19.07.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Семей» о строительстве объекта по программе «Проектирование, развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры» начало строительства-октябрь 2016 года;
- архитектурно-планировочное задание № KZ90VUA00007383 от 08.07.2016 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей»;
- постановление № 288 от 22.02.2016 г. акимата г. Семей о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Семей» права ограниченного целевого землепользования на земельный участок общей площадью 0,5335 га сроком на 5 лет для объекта в границах, установленных землеустроительными проектами;

акт № 0115767 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0268 га (кадастровый номер 05-252-006-718) для обслуживания ЦТП «Агрохимлаборатория»;

- заключение о техническом состоянии здания «ТП «Агрохимлаборатория», выполненный ТОО «БМВ и В» в 2016 году;
- дефектный акт от 15.08.2016 г. по замене электрооборудования, утвержденный заказчиком;
- дефектный акт от 15.08.2016 г. по демонтажу теплосети, утвержденный заказчиком и согласованный ГКП «Теплокоммунэнерго»;
- акт обследования от 25.03.2016 г. здания ЦТП, утвержденный заказчиком и согласованный ГКП «Теплокоммунэнерго»;
- дефектный акт от 18.07.2016 г. на демонтаж внутренних сетей здания ЦТП, утвержденный заказчиком и согласованный ГКП «Теплокоммунэнерго
- перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

- № 2935 от 13.06.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение борцовского зала;
- № 2951 от 13.07.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение ЦТП;
- № 595 от 05.04.2016 г. ГКП «Теплокоммунэнерго» на теплоснабжение борцовского зала;
- № 1288 от 05.07.2016 г. ГКП «Теплокоммунэнерго» на теплоснабжение ЦТП;
- № 03/6-86 от 12.07.2016 г. ГКП «Семей Водоканал» на водоснабжение и водоотведение для ЦТП;
- № 03/6-95 от 16.08.2016 г. ГКП «Семей Водоканал» на водоснабжение и водоотведение для борцовского зала.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 04-03/7323 от 27.07.2016 г. РГУ «Департамент по ЗПП ВКО КЗПП МНЭ РК» об отсутствии необходимости в согласовании;
- письмо № 01-07/665 от 04.08.2016 г. «ВКО СДЮСШОР № 1 по г. Семей» о согласовании подключения к канализации школы;
- письмо № 02-36/3121 от 17.08.2016 г. АО «ВК РЭК» о согласовании рабочего проекта;
- письмо № 1308 от 01.09.2016 г. ГКП «Семей Водоканал» с согласованием рабочего проекта;
- согласование ГКП «Теплокоммунэнерго», ГКП «Семей Водоканал», поставленное на плане сети;
- письмо № F4-0045/16 от 17.08.2016 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» с положительным заключением экологической экспертизы по рабочему проекту;
- письмо № 01-935 от 28.07.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Семей» о с согласованием рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Исходные данные.
Книга 2. Общая пояснительная записка.
Книга 3. Рабочие чертежи. Альбомы:
- генеральный план;
- наружные инженерные сети;
- центральный теплопункт «Агрохимлаборатория»;
- наружные сети ЦТП «Агрохимлаборатория».

Книга 4. Сметная документация.
Книга 5. Отчет по инженерным изысканиям.
Книга 6. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни города.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого объекта находится в г. Семей Восточно-Казахстанской области.

На площадке имеются здания, сооружения, инженерные коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38°С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м.кв;
- вес снегового покрова - 100 кг/м.кв;
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов.
- климатический район –IIIА.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях для объекта, выполненного ТОО ПрК «СемейПроект» в 2016 году в геоморфологическом отношении участок строительства находится на II-ой правобережной надпойменной террасе реки Иртыш.

По результатам обработки выделено 4 основных инженерно-геологических элемента.

Первый элемент - насыпные грунты техногенного происхождения, характеризующиеся как свалки. Вскрыты с поверхности на глубину 1,10-1,60 м. Расчетное сопротивление R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см2.

Второй элемент – супеси маловлажные, макропористые, твердой консистенции, вскрыты интервале от 1,10-3,10 до 2,40-3,60 м.

Характеризуются следующими физическими свойствами: природная влажность - 0,09, степень влажности - 0,353, пористость – 40,7%, плотность сухого грунта - 1,60 г/см3. Расчетное сопротивление Ro составляет 250 кПа.

Третий элемент – пески мелкие желтовато-серые, влажные, полимиктового состава, средней плотности сложения, вскрыты интервале от 1,20-2,80 до 3,20-3,90 м. Природная влажность - 0,06, пористость – 40,6%, плотность грунта- 1,67 г/см3. Расчетное сопротивление Ro составляет 200 кПа.

Четвертый элемент – пески гравелистые желтоватого цывета, плполимиктового состава, средней плотности сложения, вскрыты с глубины 3,50-4,30 м. Полная мощность до глубины 4,50 м не вскрыта. Природная влажность - 0,12, пористость – 36,8%, плотность грунта- 1,89 г/см3. Расчетное сопротивление Ro составляет 500 кПа.

Грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 3,50-4,30 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод в течении года на 1,00 — 1,50 м.

Грунты в интервале от 0,0 до 4,50 м слабоагрессивны к бетонам на портландцементе по содержанию сульфатов.

Коррозийная активность грунтов к стали слабая.

Глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- песков пылеватых – 2,13 м;
- крупнообломочных грунтов - 2,58 м.

Существующее положение

Здание ЦТП «Агрохимлаборатория» имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 9,0х18,0м, с высотой до низа плит покрытия 8,4 м, с высотой до балок покрытия – 7,6 м.

В осях 1-2,Б расположена двухэтажная вставка, на отметке 0,000 в которой расположены санузел, умывальная и электрощитовая, на отметке 2,800 – гардеробная с душевой.

Согласно заключению о техническом состоянии здания насосной станции, выполненного ТОО «БМВ и В» в 2016 году (аттестат АДС и ЖКХ №03579 от 28 августа 2012 г):

фундаменты ленточные и столбчатые находятся в работоспособном состоянии;

стены и перегородки, выполнены из силикатного кирпича, находятся в работоспособном состоянии;

колонны и плиты покрытия находятся в работоспособном состоянии;

кровля – ограниченно- работоспособное и неудовлетворительное состояние;

наружная и внутренняя отделка, полы, окна, двери, отмостка – ограниченно-работоспособное состояние;

инженерное оборудование – неудовлетворительное состояние, нуждается в замене.

Рабочим проектом выполнена замена технологического оборудования насосной станции, капитальный ремонт кровли с устройством покрытия из профлиста, замена полов, строительство нового крыльца, замена дверей и окон (с устройством решеток на окнах), отделочные работы помещений, утепление наружных стен, ремонт отмостки.

Рабочим проектом предусмотрен перенос помещений электрощитовой и гардеробной с душевой, устройство нового помещения оператора.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2016 году.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующего здания ЦТП «Агрохимлаборатория», прокладка и частичная замена существующих инженерных коммуникаций, проходящих по улицам Оборонная, Дастенова, Пугачева, Бегалина, 343 квартал.

Прилегающая территория благоустроена, имеются необходимые проезды.

При пересечении коммуникациями асфальтобетонных проездов, существующее покрытие разбирается и, после прокладки сетей, восстанавливается. По контуру восстанавливаемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа ЦТП «Агрохимлаборатория».

У входа в ЦТП рабочим проектом предусмотрена установка урны.

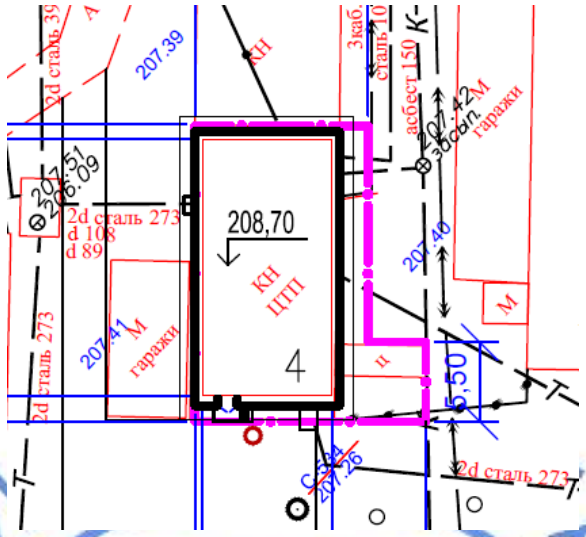
Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Проектом предусмотрена наземная на скользящих опорах и подземная в железобетонном канале прокладка тепловых сетей, устройство сетей канализации и водопровода, низковольтного кабеля 0,4 кВ, перенос кабельной линии 6 кВ и строительство новой линии 6 кВ.

Характер рельефа- спокойный.

Генеральный план согласован главным архитектором города Семей 27.07.2016 года.

Технические показатели по генплану Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
1	Общая площадь выделенного участка	га	0,5603
2	Площадь благоустраиваемого участка	м²	268,00
	Площадь застройки	м²	195,00
	Площадь покрытий	м²	73,00



Экспликация зданий и сооружений:
4. Здание ЦТП.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание насосной станции прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 9,0х18,0 м. Высота здания до низа плит покрытия – 8,4 м.

В здании находятся помещения: насосная, гардеробная с душевой, комната оператора.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством перегородок из кирпича, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Эвакуационные выходы

Из здания предусмотрен один обособленный выход наружу.

Наружная отделка:

Стены – штукатурный декоративный слой по сетке.

Цоколь- штукатурный декоративный слой по сетке.

Отмостка бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка.

Потолки –известковая побелка, водоэмульсионная окраска, в помещении оператора – подвесной потолок из гипсокартона.

Стены – известковая побелка, масляная окраска, облицовка керамической плиткой.

Полы – бетонные с железнением, керамическая плитка, линолеум.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция.

Для утепления наружных стен приняты минераловатные плиты толщиной «IZOTERM П-100» толщиной 50мм.

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты «IZOTERM П-75» толщиной 120 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Окна индивидуальные металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные – утепленные металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – металлопластиковые индивидуального изготовления, по типу ГОСТ 6629-88.

Дверь электрощитовой –противопожарная металлическая по серии 1.236-5 вып.2.

Крыша – бесчердачная, скатная. Покрытие – профнастил по деревянным несущим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Основные показатели по разделу Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	166,06 м^2
2	Строительный объем	1686,60 м^3
3	Площадь застройки	194,66 м^2

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты под колонны (существующие) - столбчатые железобетонные.

Фундаменты под стены (существующие) – монолитные ленточные железобетонные.

Существующие фундаменты под оборудование (насосы) – бетонные.

Насосы устанавливаются по месту по паспортам на оборудование, крепятся анкерными болтами по рекомендациям завода-изготовителя.

Наружные, внутренние стены и перегородки (существующие) толщиной 510,380 и 120 мм соответственно - из силикатного кирпича на цементно- песчаном растворе.

Перегородка душевой (проектируемая) толщиной 120мм - из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х35/1,0НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, армированная сетками через пять рядов кладки по высоте.

Стены толщиной 380 и 250 мм (проектируемые) – из силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно- песчаном растворе М50.

Под стены и перегородку выполняется подбетонка из бетона кл. В7,5, армированная сеткой из арматуры диаметром 6AI (ГОСТ 5781-82) с ячейками 100х100 мм.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2.

Покрытие (существующее) – из сборных ребристых плит с размерами 1,5х6,0 м.

Балки покрытия (существующие) железобетонные, таврового сечения.

Перекрытия над санузлом, гардеробной и электрощитовой (существующие) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перекрытие электрощитовой – профлист по деревянным несущим конструкциям.

Крыльцо – сборная железобетонная плита по серии 1.2431-4 и сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-74 по кирпичным стенка из силикатного кирпича СУРПо- М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно- песчаном растворе М50.

Козырек крыльца – профлист по металлическим несущим конструкциям.

Ограждения крыльца – из металлопроката.

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Сбросные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов и плит по серии 3.900.1-14 в.1.

Прокладка тепловых сетей запроектирована надземная на железобетонных опорах и подземная в непроходных сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87. Сборные железобетонные лотки уложены на песчаную подготовку, толщиной 100 мм. Перекрытия каналов предусмотрены из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Надземные неподвижные опоры тепловой сети приняты из прокатных профилей по ГОСТ 8240-87 и ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под неподвижные опоры высотой 1500 мм, с размерами подошвы 1900х1500 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4.

Подошва фундамента армирована сварными сетками с размерами ячеек 300х300 мм из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*, верхняя часть фундамента армирована сварными сетками с ячейками 300х300 мм, с рабочей арматурой из стержней диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*, второстепенная арматура - из стержней диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления металлических конструкций опор.

Скользящие надземные опоры тепловой сети высотой 1650 мм, с размерами подошвы 900х1600 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4.

Подошва опор армирована сварными сетками с размерами ячеек 300х300 мм из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*, верхняя часть опор армирована сварными сетками с ячейками 300х300 мм, с рабочей арматурой из стержней диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*, второстепенная арматура - из стержней диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления металлических конструкций опор.

Неподвижные подземные опоры тепловой сети – щитовые монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированы сварными сетками с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Теплофикационные камеры выполнены из монолитного железобетона и конструкций по серии 3.006.1-2/87. Стенки и днища камер приняты толщиной 400 мм из бетона класса В12,5, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4.

Армирование – сетки из стержней арматуры диаметром 10 класса AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм в двух направлениях.

В основании днища предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Плиты перекрытия, балка – сборные железобетонные по серии 3.006.2-2.87.

Основанием строительных конструкций тепловой сети служат супеси с расчетными характеристиками: С=13 кПа, φ=25°, ρ=1,67 г/см³, Е=13 Мпа и пески мелкие с расчетными характеристиками: С=2 кПа, φ=30°, ρ=1,74 г/см³, Е=24 Мпа.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, находящиеся в зоне уровня поднятия грунтовых вод, обмазать мастикой БИТУМАСТ за 2 раза.

Под монолитными фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение и вентиляция

Раздел выполнен на основании технических условий на теплоснабжение от 5 апреля 2016 года № 595 и дополнения к ним от 5 июля 2016 года № 1288, выданных ГКП «Теплокоммунэнерго» г. Семей.

Источник теплоснабжения – котельная «МЭН», ЦТП «Агрохимлаборатория».

Расчетные параметры для проектирования систем отопления и вентиляции:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период года - минус 38 °С;

средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 7,6 °С;

продолжительность отопительного периода - 203 суток.

Температурный график тепловых сетей:

от котельной к ЦТП – 105-70 °С;

от ЦТП к потребителям – 95-70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема тепловых сетей – от котельной к ЦТП – двухтрубная, от ЦТП к потребителям – четырехтрубная.

Проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ЦТП «Агрохимлаборатория» до точки подключения, прокладка тепловых сетей от точки подключения до спального корпуса интерната и борцовского зала, а также реконструкция ЦТП «Агрохимлаборатория».

Тепловые сети

Диаметры трубопроводов приняты Ду 32 мм – Ду 150 мм.

Прокладка тепловых сетей от ЦТП до УТ1 предусмотрена надземным способом на низких опорах. Далее прокладка тепловых сетей осуществляется подземным способом, в железобетонном канале, с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена, оснащенных системой оперативно-дистанционного контроля.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы.

Трубы приняты стальные электросварные (Т1, Т2) по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные оцинкованные (Т3, Т4) по ГОСТ 3262-75* с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов и сильфонных компенсирующих устройств.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Реконструкция ЦТП «Агрохимлаборатория»

Реконструируемый центральный тепловой пункт предназначен для обеспечения нормальных гидравлических и температурных режимов потребителей, расчетный тепловой поток 6,4679 Гкал/ч, в том числе:

отопление и вентиляция - 5,6052 Гкал/ч;
горячее водоснабжение - 0,8627 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:
на входе в ЦТП:
в подающем трубопроводе - 5,6 кгс/см2;
в обратном трубопроводе - 4,4 кгс/см2;
на выходе из ЦТП в сети теплоснабжения:
в подающем трубопроводе - 4,5 кгс/см2;
в обратном трубопроводе - 1,0 кгс/см2;
на выходе из ЦТП в сети ГВС:
в подающем трубопроводе - 6,5 кгс/см2;
в обратном трубопроводе - 4,5 кгс/см2.

Для системы отопления и вентиляции в ЦТП предусмотрено два водо-водяных подогревателя, состоящих из трех секций ПВ-530х4000-1,0-3-У3, ГОСТ 27590-88, рассчитанные на 100% производительности каждый. Схема подключения водонагревателей – одноступенчатая.

Для приготовления горячей воды в ЦТП предусмотрено два водо-водяных подогревателея из трех секций ПВ-27Вх2000—1,0-4-У3, ГОСТ 27590-88, рассчитанные на 50% производительности каждый. Схема подключения водонагревателей – одноступенчатая.

Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения осуществляется с помощью сетевых насосов 1Д 315/50а производительностью 300 м3/ч (1 рабочий, 1 резервный).

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется с помощью циркуляционно-повысительных насосов К 20/30 производительностью 20 м3/ч (1 рабочий, 1 резервный).

Для повышения давления на вводе холодной воды установлены повысительные насосы К 20/30 производительностью 20 м3/ч (1 рабочий, 1 резервный).

Поддержание требуемого перепада давлений на вводе в ЦТП осуществляется с помощью регулятора давлений.

Регулирование температуры теплоносителя на выходе из ЦТП осуществляется с помощью седельных двухходовых регулирующих клапанов, устанавливаемых на греющем контуре каждой группы водонагревателей и блока автоматики.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования выполняется из минераловатных плит, цилиндров и полуцилиндров, облицованных алюминиевой фольгой, в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

В помещении ЦТП запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Трубопроводы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

В ЦТП предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через дефлекторы.

Воздухообмен определен из условий удаления тепловыделений.

В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки приточно-вытяжные 1313Г, 1515П. Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В целях эффективного использования энергетических ресурсов в рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению энергопотребления:

запроектировано надёжное, современное, экономичное и энергосберегающее насосное оборудование;

на трубопроводах систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения установлены приборы учёта тепла и воды;

предусмотрена автоматизация управления работой насосов;

принята возможность регулирования параметров температуры, давления, расходов тепла.

В целях рационального использования тепловой энергии и снижения потерь тепла в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

автоматическое регулирование системы теплоснабжения с установкой регуляторов температуры и давления;

изоляция оборудования и трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения;

установленное оборудование выбрано с высоким коэффициентом полезного действия.

Технические показатели:

расчетный тепловой поток - 6,4679 Гкал/ч,

в том числе:

отопление и вентиляция - 5,6052 Гкал/ч;

горячее водоснабжение - 0,8627 Гкал/ч;

общая протяженность тепловых сетей - 549,0 м.

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно технических условий ГКП «Семей Водоканал»:

- № 03/6-86 от 12.07.2016 г. на водоснабжение и водоотведение для ЦТП;
- № 03/6-95 от 16.08.2016 г. ГКП «Семей Водоканал» для борцовского зала.

ЦТП «Агрохимлаборатория»

В здании теплового пункта запроектированы системы:

- объединенный хозпитьевой и производственный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Сеть водопровода запитана от ввода диаметром 110х6,3 м и предназначена для подачи воды к санитарно–бытовым приборам, а также на производственные нужды: для приготовления горячей воды (раздел ТМ).

Учет воды – водомерным узлом со счетчиком диаметром 50 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания (степень огнестойкости – II, категория – Д, объем - 1,7 тыс. м3) согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006* не требуется.

Требуемый напор 10 м обеспечен гарантийным напором 15 м, в разделе ТМ предусмотрен подпиточный насос.

Горячее водоснабжение принято от теплообменника. Циркуляция - по магистральным трубопроводам через полотенцесушитель.

Трубопроводы систем В1, Т3 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-80 мм с изоляцией эмалевой краской за два раза, ввод – из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,6 диаметром 110х6,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Отвод стоков принят по системе внутренней канализации в наружную сеть.

Трубопроводы системы К1 приняты из полиэтиленовых безнапорных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ22689-2001. Вентиляция сети - через вентиляционный стояк из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрены прочистки и ревизии.

Основные показатели по ЦТП Таблица 3

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Объединенный водопровод, в том числе	376,46	15,79	4,65
на приготовление горячей воды (производственные нужды)	376,32	15,68	4,35
Бытовая канализация	1,14	0,45	1,73

На площадке объекта запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- бытовой канализации К1.

Сеть В1 запитана от кольцевой сети диаметром 300 мм по ул. Байсылыкова.

Гарантийный напор в точке подключения – 15,0 м.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,6 диаметром 110х6,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение для здания принято согласно технического регламента в размере 10 л/с и предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, запроектированного на существующей кольцевой сети.

На наружных стенах зданий в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами запроектирована установка указательного знака пожарного гидранта в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Отвод бытовых стоков предусмотрен в существующую канализационную сеть диаметром 250 мм по выпуску длиной 6,0 м.

Сети к борцовскому залу

На площадке объекта запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- бытовой канализации К1.

Сеть В1 запитана от кольцевой сети диаметром 150 мм по ул. Оборонная.

Гарантийный напор в точке подключения –15,0 м.

Водопроводная сеть запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,6 диаметром75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение для двухэтажного здания (объем 11,8 тыс. м3) принято согласно технического регламента в размере 15 л/с и предусмотрено от пожарных гидрантов, запроектированных на существующей кольцевой сети.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение каждого здания одновременно из двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

На наружных стенах зданий в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами запроектирована установка указательных знаков пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Отвод бытовых стоков предусмотрен во внутриплощадочную сеть физкультурного комплекса диаметром 150 мм.

Сеть бытовой канализации К1 принята из труб гофрированных двухслойных из полипропилена диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

При глубине менее нормативной предусмотрено утепление сети.

Основные показатели по борцовскому залу Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Объединенный водопровод	4,24	0,90	0,62
Бытовая канализация	10,60	1,88	2,73

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 155,0,0 м; в том числе к ЦТП – 81,0 м.
- бытовой канализации – 20,0 м.

Электротехнические решения

Подключение к источникам электрической энергии проектируемой пристройки - борцовского зала к зданию КГУ «ДЮСШ № 1», запроектировано на основании задания на проектирование, чертежей генерального плана и технических условий (ТУ) № 2935 от 13.06.2016 г., выданными АО «ВК РЭК».

По степени надежности электроснабжения согласно п.3.1 СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудовании жилых и общественных зданий», соответствует II категории и предусмотрено выполнить электроснабжение объекта от разной секции шин РУ-0,4 кВ существующей двух трансформаторной подстанции ТП – 512 запитанного по существующей схеме:

ввод № 1 от РУ-6 кВ ТП – 267 Л – 201 ПС 110/35/6 кВ № 2;

ввод № 2 от РУ-6 кВ ТП – 122 Л – 208 ПС 110/35/6 кВ № 2.

Учет электроэнергии принято выполнить многотарифными счетчиками активной и реактивной энергии трансформаторного включения в щитах учета устанавливаемых в РУ-0,4 кВ ТП – 512. В проекте предусмотрены счетчики с увязкой под систему АСКУЭ с GSM модулем.

В наружных сетях электроснабжения на напряжение 0,4 кВ запроектировано, подключение объекта взаимно резервируемыми двумя кабельными линиями КЛ - 0,4 кВ в земляной траншее кабелями марки АВБбШв-1 4х35 мм2 по типовой серии А5-92.

Кабели выбраны по допустимому току, в рабочем и аварийном режимах проверены по потере напряжения и по условиям отключения при однофазном коротком замыкании.

Для объекта, внешними сетями электроснабжение предусмотрено освещение прилегающей территории, светодиодными светильниками консольного исполнения типа ССу-Л-100 Вт с креплением на стене, кронштейнами. Управление освещением запроектирована от выключателя в комнате охраны, кабелем марки АВВГ 3х4 мм2 открыто по стене здания.

В соответствии требованиями ТУ по устройству и усилению сети в рабочем проекте предусмотрены:

замена существующих трансформаторов в ТП – 512 на трансформаторы марки ТМ-630 кВА в количестве 2 шт;

замена разрядников РВС-110, на напряжение 110 кВ, на ограничители перенапряжения в ПС-110/35/6 кВ № 2 в количестве 2 комплектов.

Вынос КЛ-6 кВ и КЛ-0,4 кВ

Предусмотрен вынос кабельных линий из пятна застройки:

КЛ-6кВ РУ-6кВ ТП (президентская школа) до соединительной муфты, кабелем АСБ-3х185 мм2;

КЛ-6кВ от соединительной до соединительной муфты кабелем АСБ-6 3х120 мм2;

КЛ1-0,4кВ от соединительной до соединительной муфты;

КЛ2-0,4кВ от соединительной до соединительной муфты;

КЛ3-0,4кВ от соединительной до соединительной муфты;

КЛ4-0,4кВ от соединительной до соединительной муфты;

Электроснабжение ЦТП «Агрохимлаборатория»

Электроснабжение ЦТП запроектировано на основании ТУ № 2951 от 13.07.2016 г., выданными АО «ВК РЭК» и экспертного заключения от 10.01.2016 г. выданным ТОО «БМВ и В».

Существующее состояние системы электроснабжения в ЦТП, не соответствует требованиям надежности и электробезопасности согласно экспертному заключению, соответственно запроектирована полная замена системы электроснабжения.

По степени надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и ТУ объект соответствует II категории, соответственно предусмотрено питание от разной секции шин РУ-0,4 кВ существующей двух трансформаторной подстанции ТП – 267:

ввод № 1 от РУ-0,4 кВ СШ-I ТП – 267 Л – 728 ПС 35/6 кВ № 7С;

ввод № 2 от РУ-0,4 кВ СШ-II ТП – 267 Л – 201 ПС 110/35/6 кВ № 2С.

Запроектирована согласно требованиями ТУ по усилению сети в ТП – 267:

замена силового трансформатора Т-2, ТМ-250-6/0,4 кВ на ТМ-400-6/0,4 кВ;

установка секционного разъединителя в РУ-6 кВ;

установка в РУ-0,4 кВ, рубильников РПС-250 с автоматическими выключателями с номинальным током на 160 А, для защиты отходящей линии к ЦТП.

Учет электроэнергии принято выполнить многотарифными счетчиками активной и реактивной энергии трансформаторного включения в щитах учета устанавливаемых в РУ-0,4 кВ ТП – 267. В проекте предусмотрены счетчики с увязкой под систему АСКУЭ с GSM модулем.

В наружных сетях электроснабжения на напряжение 0,4 кВ, запроектировано подключение объекта взаимно резервируемыми двумя кабельными линиями КЛ - 0,4 кВ в земляной траншее кабелями марки АВБбШв-1 2(4х120 мм2) по типовой серии А5-92.

Кабели выбраны по допустимому току, в рабочем и аварийном режимах проверены по потере напряжения и по условиям отключения при однофазном коротком замыкании.

Силовое электрооборудование и электроосвещение ЦТП

В качестве вводного устройства предусмотрен перекидной рубильник на 250 А в металлическом боксе с комплектом шин PE и N и фазных. Для распределения и защиты электроприемников принят щит ЩР индивидуального изготовления в комплекте с автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями с установкой в щите типа ЩМП.

Основными потребителями электроэнергии представлены: насосы сетевой воды, насосы горячей воды, подпиточные насосы, электроосвещение, щит аварийной сигнализации, пожарная сигнализация, аварийное освещение.

Для управления электроприводами технологических насосов запроектированы ящики управления типовой серии Я5111 и шкафами управления частотных преобразователей. Для контроля работы насосов предусмотрена установка щита аварийной светозвуковой сигнализации в операторной, которая при отключении насосов выдает соответствующий сигнал неисправности.

Силовая электропроводка запроектирована кабелем АВВГ, а контрольные сети - АКВВГ проложенные открыто по стенам на кабельных конструкциях и скрыто в полу - в трубах.

На объекте предусмотрены следующие виды освещения: общее рабочее, аварийное (эвакуационное) на напряжение 220 В и ремонтное освещение – 36 и 12 В.

Выбор светильников и конструктивное исполнение их, запроектированы в соответствии с назначением и характеристикой помещений. Для освещения насосной приняты промышленные светильники марки РСП с ртутными лампами на 250 Вт и светильники пыле-влага защищённые с люминесцентными лампами.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, а аварийное – в насосной и электрощитовой. Светильники аварийного освещения предусмотрены с питанием от авариного автомата с постоянным включением для обеспечения норм освещенности рабочей зоны. Для ремонтного освещения запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту и автоматическими выключателями со щитов. Высота установки выключателей 1,5 м, низа щитков 1,4 м – от уровня пола.

Групповые осветительные сети запроектированы, кабелями марки АВВГ проложенные открыто по кабельным конструкциям, с креплениями на тросе, по стенам и потолкам.

Мероприятия по электробезопасности, заземление и молниезащита

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудований предусмотрено занулить, путем прокладки дополнительной жилы кабелей и отдельными проводниками.

Основные технические показатели по разделу Таблица 5

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность (борцовского зала)	кВт	73,4
Расчетная мощность (ЦТП «Агрохимлаборатория»)	кВт	75
Длина траншей типа Т-2, КЛ – 0,4 кВ (Борцовский зал)	м	48,0
Длина траншей типа Т-4, КЛ – 0,4 кВ (ЦТП)	м	577,0
Длина траншей типа Т-4, КЛ – 0,4 кВ (переустройство)	м	11,0
Длина траншей типа Т-1, КЛ – 6 кВ (переустройство)	м	338,0
Трансформаторы ТМ-400-6/0,4 кВ (ТП-267)	шт	1
Трансформаторы ТМ-630-6/0,4 кВ (ТП-512)	шт	2
Ограничители перенапряжения 110 кВ	к-т	2

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для фиксирования сигналов о срабатывании пожарных извещателей и соответствующей передачи сигнала об эвакуации в помещении реконструируемой ЦТП «Агрохимлаборатории» предусмотрен прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЭРС-ПК-2.

Установка ППКП запроектировано в помещении операторной на 1-м этаже, с постоянным дежурством персонала.

Система пожарной сигнализации и система оповещения относиться к I категории по надежности электроснабжения, соответственно обеспечивается двумя взаиморезервируемыми источниками питания. Основной источник питания - электрическая сеть, резервный источник питания – аккумуляторная батарея. Переключение на резервное питание предусмотрено автоматическое.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели и ручной пожарный извещатель. Ручной пожарный извещатель предусмотрена установить на высоте 1,5 м от уровня пола на пути эвакуации, дымовые пожарные извещатели - на потолке, с учетом контроля всей защищаемой площади.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрена проводами марки КСПВ 4х0,5 мм2 открыто проложенными в кабельном канале из ПВХ и без по стенам и потолкам здания, а в проходах между этажами в трубах из ПВХ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

Запроектирована система оповещения о пожаре и эвакуации 2 - го типа который включает в себя установку светозвуковых указателей «ВЫХОД» и звуковых оповещателей, установленных в местах пребывания людей.

Сеть системы оповещения принята кабелями марки КСПВ 4х0,5 мм2 открыто проложенными в кабельном канале из ПВХ совместно сетью пожарной сигнализации. Эвакуационные световые указатели «ВЫХОД» запроектировано установить на эвакуационных проходах с учетом видимости.

Включение системы оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Для обеспечения электробезопасности ППКП присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

При прокладке сетей соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Пожаротушение здания предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Для обеспечения электробезопасности предусмотрено заземление и зануление.

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Деятельность объекта на окружающую природную среду оценена как допустимая.

По рабочему проекту получено положительное заключение № F4-0045/16 от 17.08.2016 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО».

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 3 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Согласно письма заказчика за №01-905 от 19.07.2016 года начало строительства – октябрь 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений, с изменениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 23.06.2016 года №8-нқ.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 5.5.1) и «SANA-2015» версия 16.3.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2015) 2016 год. III квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2016) 2016 год. III квартал 2016 года;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2016) 2016 год. III квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2015) 2016 год. III квартал 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, ГУ «Отдел строительства г. Семей» 14.09.2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (п.28,29, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на «2016-2020 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года)».

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Основные показатели по сметной документации Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года,	млн. тенге	268,838
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	174,826
1.2	оборудование	млн. тенге	47,944
1.3	прочие затраты	млн. тенге	46,068

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II технически сложный уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и "Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан..».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам ТС, НВК, АС, ЭС, СС, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство и обслуживание инженерных коммуникаций, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, улица Дастенова» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Общие данные выполнены в соответствии с требованиями п.6.2.1 и 6.2.2 ГОСТ 21.501-2011.
2. Выполнено армирование верхней части скользящих опор, аналогично неподвижным опорам, откорректировано армирование днища.
3. Откорректированы решения по гидроизоляции.
4. Перемычки выполнены по типу внутренних перемычек в монолитных стенах, путем дополнительного армирования.

Тепловые сети

5. В задании на проектирование указаны исходные данные для определения напора насосов в ЦТП: давления на входе и на выходе.
6. Скорректированы производительность и напор циркуляционно-повысительного насоса ГВС и повысительного насоса исходной воды согласно заданию на проектирование.

7. В проекте тепловых сетей применены трубопроводы с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006 согласно заданию на проектирование.

Водоснабжение и канализация

8. Записка. Уточнено наименование ЦТП.
9. НВК Борцовский зал. Дана ситуационная схема.
10. По ул. Бегалина отрезок В1 диаметром 32 на существующем водопроводе исключен.
11. Выполнена деталировка колодцев.
12. НВК ЦТП. На плане показана ул. Дастенова.
13. ВК ЦТП. Уточнено, что повысительный насос учтен в разделе ОВ.

Электротехнические решения

14. Данные по ТУ в исходных данных и в АПЗ приведены в соответствие.
15. Уточнен выбор сечения кабелей для КЛ-0,4 кВ согласно п.12.3 РДС РК 4.04-191-2002.
16. Представлена дефектная ведомость согласно ТУ, подписанная заказчиком.
17. Уточнено количество кирпичей в траншеях Т-1 и Т-4 с учетом труб.
18. Представлен дефектный акт на реконструкцию ЦТП, для системы электроснабжения.
19. Высота установки выключателей для производственных помещений уточнена и указана согласно п.3.148 СН РК 4.04-19-2003.
20. Представлено согласование с АО «ВК РЭК».
21. Добавлены соединительные муфты к БНТ трубам в спецификации оборудования.
22. Представлено письмо заказчика № 01-1082 от 05.09.2016 г., по выбору мощности заменяемых силовых трансформаторов в ТП – 512.

Сметный раздел

23. Откорректирована пояснительная записка: указано начало строительства, откорректирована продолжительность строительства.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

24. Уточнена стоимость проектных работ в соответствии с НЗТ РК 8.03-01-2016.
25. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

Сметный расчет стоимости строительства.

26. Затраты по локальным сметам разнесены в соответствующие главы.
27. Уточнен процент затрат на временные здания и сооружения.
28. Уточнен процент затрат на производство работ в зимнее время.

ЛС Вынос КЛ-0,4 кВ, КЛ-6кВ из пятна застройки

29. Уточнена длина прокладываемого кабеля согласно спецификации.
30. Уточнена стоимость концевой муфты.
31. Представлена конструкция асфальтового покрытия.

ЛС Наружные сети водопровода

32. Уточнена расценка при установке вентиля (наружные сети).
33. Уточнена расценка при прокладке трубопроводов диаметром 110мм и 75мм.
34. Учтена стоимость указателя пожарного гидранта.
35. Уточнен объем керамзита.
36. Уточнены затраты при установке ж/бетонных колодцев.

ЛС Наружные сети канализации

37. Объемы откорректированы согласно спецификации НВК.С лист-3.

ЛС Тепловые сети

38. Уточнены затраты при установке ж/бетонных колодцев.

ЛС КЛ-0,4 ЦТП

39. Уточнены затраты при прокладке трубопроводов методом прокола.

ЛС Вертикальная планировка

40. Уточнены затраты при устройстве вертикальной планировки, дальность перевозки грунта подтверждена справкой заказчика.

ЛС На покрытие

41. Уточнены объемы по разборке и восстановлению асфальтовых покрытий согласно ГП-2.

ЛС Малые архитектурные формы

42. Уточнены затраты по установке малых архитектурных форм.

43. Учтены замечания экспертов по разделам проекта.

44. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Приложение К обязательное, СН РК 1.02-03-2011), утвержденная заказчиком.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь выделенного участка	га	0,5603	0,5603	-
2	Протяженность сетей:	м			-
	- теплоснабжение		549,0	549,0	-
	- водоснабжение		155,0	155,0	-
	- канализация		20,00	20,00	-
	- электроснабжение КЛ-0,4 кВ		636,0	636,0	-
	-электроснабжение КЛ-6 кВ		338,0	338,0	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года	млн. тенге	205,017	268,838	+63,821
	в том числе:				
	СМР		147,134	174,826	+27,692
	оборудование		22,075	47,944	+25,869
	прочие		35,808	46,068	+10,260
4	Продолжительность строительства	мес.	4	3	-1

Примечание:

Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ (по замечаниям экспертов) и составило 63,821 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство и обслуживание инженерных коммуникаций, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, улица Дастенова»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь выделенных участков 0,5603 га

Протяженность сетей:

- теплоснабжение	549,0	м
- водоснабжение	155,0	м
- канализация	20,0	м
-электроснабжение КЛ-0,4 кВ	636,0	м
-электроснабжение КЛ-6 кВ	338,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г.,	268,838	млн. тенге
в том числе:		
СМР	174,826	млн. тенге
оборудование	47,944	млн. тенге
прочие затраты	46,068	млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0	месяца

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей» в соответствии с условиями договора от 11.08.2016 г. № 06-0144.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы, Семей қаласы, Дастенов көшесі мекенжай бойынша инженерлік коммуникациялар салу және қызмет көрсету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген жер телімдерінің жалпы ауданы	0,5603	га
Желілер ұзындығы:		
- жылумен жабдықтау	549,0	м
- сумен жабдықтау	155,0	м
- канализация	20,0	м
- КЖ-0,4 кВ электрмен жабдықтау	636,0	м
- КЖ-6 кВ электрмен жабдықтау	338,0	м
2016 жылдың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	268,838	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	174,826	млн.теңге
жабдық	47,944	млн.теңге
басқада шығын	46,068	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	3,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға,

құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 11 тамыздағы № 06-0144 шарттың талаптарына сәйкес «Семей құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Карманова Н.Л.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Артемчик Е.Б.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт