ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫН
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалының директоры

..... Р.К. Баширов

«Екібастұз қаласындағы 4 ОЖП қайта құралымдауға ЖСҚ әзірлеу»

жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 20 қазандағы №16-0664/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Геодезия ПВ» фирма ЖШС,
Алматы қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Екібастұз қаласындағы 4 ОЖП қайта құралымдауға ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫН
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

.....Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0664/14 от 20 октября 2014 г.

по рабочему проекту

«Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Фирма «Геодезия ПВ»,
г. Алматы

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе» разработан в 2014 году.

Согласно письма №28-08/14-4 от 28 августа 2014 года ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» и в соответствии с договором №6/0604 от 04 сентября 2014 года филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области рассмотрен рабочий проект «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО фирма «Геодезия ПВ».

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО фирма «Геодезия ПВ», государственная лицензия 15-ГСЛ №000452 от 24 марта 2007 года. город Алматы.

ГИП – К.К. Тулендинова, приказ № 14 от 16 мая 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по объекту «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №42 от 18 апреля 2014 года на проектирование по рабочему проекту «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе», выданное ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

акт технического обследования, выполненный ИП «Жекенов А.Т» в 2014 году, аттестат эксперта АДС и ЖКХ №00545 от 13 марта 2012 года;

дефектный акт, утвержденный начальником ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственного санитарно-эпидемиологического надзора №4-22а/191 от 12 мая 2014 года, по рабочему проекту «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе», выданное ГУ «Экибастузское городское управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Павлодарской области агенства РК по защите прав потребетилей»;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ91VDC00013371от 26.05.2014 года, по рабочему проекту «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе», выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Пояснительная записка.

Альбом 1. ЦТП-11,52.Архитектурно-строительные решения
Альбом 2. ЦТП-63,313.Архитектурно-строительные решения
Альбом 3. ЦТП-11,52. Тепломеханические решения
Альбом 4. ЦТП-63,313. Тепломеханические решения
Альбом 5. ЦТП-11,52. Водопровод и канализация
Альбом 6. ЦТП-63,313. Водопровод и канализация
Альбом 7. ЦТП-11,52. Электрооборудование. Электроосвещение
Альбом 8. ЦТП-63,313. Электрооборудование. Электроосвещение
Альбом 9. ЦТП-11,52. Пожарная сигнализация
Альбом 10. ЦТП-63,313. Пожарная сигнализация
Альбом 11. ЦТП-11,52,63,313. АТХ

Книга 2. Охрана окружающей среды (ОВОС).

Книга 3. Сметная документация.

5.4 Цели и назначения объекта строительства

Цель рабочего проекта – замена физически изношенного оборудования на новое энергоэффективное.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объекты реконструкции расположены: в городе Экибастузе, Павлодарской области.

ЦТП № 11- расположено на ул. Мәшһүр Жүсіп, между домами под № 27,29.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЦТП № 52- расположено по адресу Мәшһүр Жүсіп 69.

ЦТП № 63- расположено между адресами ул. Мәшһүр Жүсіп 50 (детский сад), ул. Мәшһүр Жүсіп 59 (жилой дом)

ЦТП № 313- расположено на ул. Рабочая 1, рядом с школой № 17.

Место расположения приведены на рисунке 1.

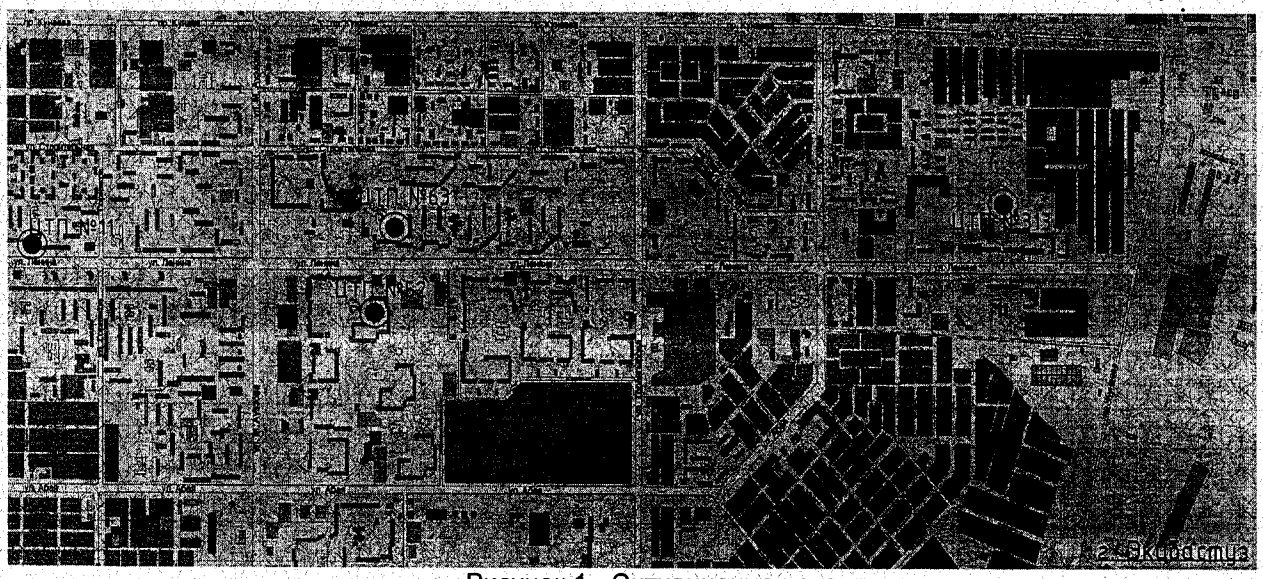

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

В климатическом отношении участок строительства характеризуется резко континентальным климатом и относится к IВ климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Район	- несейсмичен.

Инженерно-геологические условия района строительства:

В геоморфологическом отношении проектируемая территория приурочена к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

В геологическом строении изученной территории принимают участие отложения двумя генетическими комплексами:

Отложения современного возраста (QIV) – представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет 0,1м.

Комплекс элювиальных отложений эоцена (е Р2) –подстилает толщу отложений современного возраста и залегает под почвенно-растительным слоем. Литологически отложения представлены зеленовато-серой глиной с дресвой и щебнем от 0,0% до 25%; содержание дресвы и щебня увеличивается с глубиной скважины. Крупнообломочный материал представлен аргиллитами серыми, выветрелыми (частично рухляковыми) залегающими в толще глинистых отложений в виде карманов и прослоев различной мощности. Отличительным признаком грунта является наличие реликтовых структур, отражающих строение материнской породы.

В целом, структура элювиальных отложений коры выветривания характеризуется как линейно – площадная, для которой характерна относительная выдержанность слоев, наличие карманов щебня, неравномерность изменения физико-механических свойств и состава грунтов по глубине и площади распространения. Характер залегания слоев и их описание отражено в приложении В и К.

Первый от поверхности водоносный горизонт грунтового типа вскрыт на глубине 2,5-2,8м, возможный сезонный подъем уровня +0,3м. Приурочены подземные воды к прослоям и карманам дресвы и щебня залегающих в теле глин. Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки и утечки воды из водонесущих коммуникаций. По результатам

химического анализа вода по составу хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатная. Вода обладает высокой агрессивностью к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 и высокой агрессивностью к арматуре

железобетонных конструкций при периодическом смачивании. К свинцовым оболочкам кабеля вода высокоагрессивная, к алюминиевым оболочкам кабеля вода высокоагрессивная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунтов, в многослойной толще, которой представлен геологический разрез территории, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводятся данные по физико-механическим свойствам грунта по каждому выделенному элементу.

ИГЭ-2 – Почвенно-растительный слой, суглинок, грунт в лаборатории не исследовался.

ИГЭ- 6 – Глина зеленовато-серая с включением дресвы и щебня. Глина не обладает набухающими свойствами.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Данный проект разработан на основании АПЗ и технического задания выданного заказчиком и техническими условиями инженерных служб города.

ЦТП № 11

Проект предусматривает реконструкцию одноэтажного здания. В здании размещаются: санузел, комната персонала с душевой, электрощитовая, машинный зал.

Здание имеет следующие размеры в плане 14,100*6,000м (в осях). Верхняя отметка парапета: +4,700.

Окна - замена на оконные блоки из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с установкой пластиковых подоконников;

Двери - замена на дверные блоки из ПВХ по ГОСТ 30970-2002,

Внутренняя отделка: стены-отчистка, штукатурка, известковая побелка; отчистка, штукатурка, масляная окраска, керамическая плитка, потолок-затирка известковая побелка;

Полы - существующий бетон, бетон М150, армированный сеткой ВР-5 200х200, толщиной 150мм, железнение бетон М 400, толщиной 5мм; существующий бетон, покрытие: бетон М150, армированный сеткой Вр-5 200х200, толщиной 150мм, покрытие: "Пенетрон", толщиной 2мм, покрытие: керамическая плитка по ГОСТ 6141-82*, кислотостойкая на цемклеевой основе;

Наружная отделка-штукатурка по сетке «Рабица», окраска поливинилацетатной краской с добавлением колера;

Цоколь - облицовочная плитка;

Кровля – мягкая, из наплавляемых материалов;

Отмостка - вокруг здания асфальтовая, шириной 1,0м.

Дренаж: очистка дренажного лотка. Покрытие «Пенетрон». Бетонные поверхности, ранее подвергавшиеся воздействию кислых агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, нейтрализованы щелочным раствором или 4-5%-ным раствором кальцинированной соды, вновь промыты и высушены, согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными требованиями. Внутренняя отделка стен и потолков помещений принята из негорючих материалов. Открывание дверей выполнить по ходу эвакуации из здания.

Технико-экономические показатели ЦТП № 11

Площадь застройки	- 148,77 $м^2$;
Общая площадь	- 87,75 $м^2$;
Строительный объем	- 516,93 $м^3$.

ЦТП № 52

Проект предусматривает реконструкцию одноэтажного здания. В здании размещаются: санузел, комната персонала с душевой, электрощитовая, машинный зал.

Здание имеет следующие размеры в плане 17,850*12,000м (в осях). Верхняя отметка парапета: +7,000.

Окна-замена на оконные блоки из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с установкой пластиковых подоконников;

Двери - замена на дверные блоки из ПВХ по ГОСТ 30970-2002,

Внутренняя отделка: стены-отчистка, штукатурка, известковая побелка; отчистка, штукатурка, масляная окраска, керамическая плитка, потолок - затирка известковая побелка;

Полы - существующий бетон, бетон М150, армированный сеткой ВР-5 200х200, толщиной 150мм, железнение бетон М 400, толщиной 5мм; существующий бетон, покрытие: бетон М150, армированный сеткой Вр-5 200х200, толщиной 150мм, покрытие: "Пенетрон", толщиной 2мм, покрытие: керамическая плитка по ГОСТ 6141-82*, кислотостойкая на цемклеевой основе;

Наружная отделка-штукатурка по сетке «Рабица», окраска поливинилацетатной краской с добавлением колера;

Цоколь - облицовочная плитка;

Кровля – мягкая, из наплавляемых материалов;

Отмостка - вокруг здания асфальтовая, шириной 1,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дренаж: очистка дренажного лотка. Покрытие «Пенетрон». Бетонные поверхности, ранее подвергавшиеся воздействию кислых агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, нейтрализованы щелочным раствором или 4-5%-ным раствором кальцинированной соды, вновь промыты и высушены, согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными требованиями. Внутренняя отделка стен и потолков помещений принята из негорючих материалов. Открывание дверей выполнить по ходу эвакуации из здания.

Технико-экономические показатели ЦТП № 52

Площадь застройки	- 311,48 $м^2$;
Общая площадь	- 220,56 $м^2$;
Строительный объем	- 1732,29 $м^3$.

ЦТП № 313

Проект предусматривает реконструкцию одноэтажного здания. В здании размещаются: санузел, комната персонала с душевой, электрощитовая, машинный зал.

Здание имеет следующие размеры в плане 18,100*12,000м (в осях). Верхняя отметка парапета: +7,190.

Окна-замена на оконные блоки из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с установкой пластиковых подоконников;

Двери-замена на дверные блоки из ПВХ по ГОСТ 30970-2002,

Внутренняя отделка: стены-отчистка, штукатурка, известковая побелка; отчистка, штукатурка, масляная окраска, керамическая плитка, потолок-затирка известковая побелка;

Полы - существующий бетон, бетон М150, армированный сеткой ВР-5 200х200, толщиной 150мм, железнение бетон М 400, толщиной 5мм; существующий бетон, покрытие: бетон М150, армированный сеткой Вр-5 200х200, толщиной 150мм, покрытие: "Пенетрон", толщиной 2мм, покрытие: керамическая плитка по ГОСТ 6141-82*, кислотостойкая на цемклеевой основе;

Наружная отделка-штукатурка по сетке «Рабица», окраска поливинилацетатной краской с добавлением колера;

Цоколь - облицовочная плитка;

Кровля – мягкая, из наплавляемых материалов;

Отмостка - асфальтовая, шириной 1,0м.

Дренаж: очистка дренажного лотка. Покрытие «Пенетрон». Бетонные поверхности, ранее подвергавшиеся воздействию кислых агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, нейтрализованы щелочным раствором или 4-5% раствором кальцинированной соды, вновь промыты и высушены, согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными требованиями. Внутренняя отделка стен и потолков помещений принята из негорючих материалов. Открывание дверей выполнить по ходу эвакуации из здания.

Технико-экономические показатели ЦТП № 313

Площадь застройки	- 298,27 $м^2$;
Общая площадь	- 202,11 $м^2$;
Строительный объем	- 1428,84 $м^3$.

ЦТП № 63

Проект предусматривает реконструкцию одноэтажного здания. В здании размещаются: санузел, комната персонала с душевой, электрощитовая, машинный зал. Здание имеет следующие размеры в плане 12,000*12,000м (в осях). Верхняя отметка парапета: +6,390.

Окна-замена на оконные блоки из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с установкой пластиковых подоконников;

Двери-замена на дверные блоки из ПВХ по ГОСТ 30970-2002,

Внутренняя отделка: стены-отчистка, штукатурка, известковая побелка; отчистка, штукатурка, масляная окраска, керамическая плитка, потолок-затирка известковая побелка;

Полы - существующий бетон, бетон М150, армированный сеткой ВР-5 200х200, толщиной 150мм, железнение бетон М 400, толщиной 5мм; существующий бетон, покрытие: бетон М150, армированный сеткой Вр-5 200х200, толщиной 150мм, покрытие: "Пенетрон", толщиной 2мм, покрытие: керамическая плитка по ГОСТ 6141-82*, кислотостойкая на цемклеевой основе;

Наружная отделка-штукатурка по сетке «Рабица», окраска поливинилацетатной краской с добавлением колера;

Цоколь - облицовочная плитка;

Кровля – мягкая, из наплавляемых материалов;

Отмостка - вокруг здания асфальтовая, шириной 1,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дренаж: очистка дренажного лотка. Покрытие «Пенетрон». Бетонные поверхности, ранее подвергавшиеся воздействию кислых агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, нейтрализованы щелочным раствором или 4-5% раствором кальцинированной соды, вновь промыты и высушены, согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Технико-экономические показатели ЦТП № 63

Площадь застройки	- 211,35 $м^2$;
Общая площадь	- 122,94 $м^2$;.
Строительный объем	- 989,51 $м^3$.

6.2.2 Конструктивные решения

ЦТП № 11

Степень огнестойкости здания - II.

За отм. 0,000 чистого пола принят уровень чистого пола первого этажа.

Фундаменты - монолитные (существующие).

Наружные стены толщиной 510мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

внутренние перегородки толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

Перекрытие - существующее ребристое, толщиной 450мм, по серии 1.465.1-3.80.1.

ЦТП № 52

Степень огнестойкости здания - II.

За отм. 0,000 чистого пола принят уровень чистого пола первого этажа.

Фундаменты - монолитные (существующие).

Наружные стены толщиной 510мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

внутренние перегородки толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

Перекрытие - существующее ребристое, толщиной 450мм, по серии 1.465.1-3.80.1.

ЦТП № 313

Степень огнестойкости здания - II.

За отм. 0,000 чистого пола принят уровень чистого пола первого этажа.

Фундаменты: монолитные (существующие).

Наружные стены толщиной 510мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

внутренние перегородки толщиной=120мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

Перекрытие: существующее, ребристое, толщиной 450мм, по серии 1.465.1-3.80.1.

ЦТП № 63

Степень огнестойкости здания - II.

За отм. 0,000 чистого пола принят уровень чистого пола первого этажа.

Фундаменты: монолитные (существующие).

Наружные стены толщиной 510мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

внутренние перегородки толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУР 100/25 на растворе М75.

Перекрытие: существующее ребристое, толщиной=450мм, по серии 1.465.1-3.80.1.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Реконструкция 4-х ЦТП в городе Экибастузе» выполнен на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов»;

СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехник»;

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

ЦТП № 11

ЦТП №11 предназначен для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения 1 микрорайона г.Экибастуза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество по проекту	Примечание
Параметры теплоносителя на входе в ЦТП			
Перегретая вода согласно температурного графика	° С	130-70	-
Давление в подающем трубопроводе	кгс/см	7,9	-
Располагаемый напор	м.в.ст	65	-
Свободный напор на выходе из ЦТП	м.в.ст	60	-
Параметры теплоносителя на выходе из ЦТП			
Температурный график во внутренней системе отопления дома	°С	95-70	-
Температурный график на горячее водоснабжение	°С	75-45	-
Тепловая мощность ЦТП			
Суммарная тепловая мощность	Гкал/час	6,7414	-
на отопление	Гкал/час	5,164	-
на горячее водоснабжение	Гкал/час	1,5779	-
Расчетный расход теплоносителя из тепловой сети	$м^3$ /час	117,811	-
на отопление	$м^3$/час	86,236	-
на горячее водоснабжение	$м^3$/час	31,575	-
Перепад давления обогреваемого контура	мм.в.ст.	4	-

Оборудование ЦТП принято блочного исполнения заводской готовности.

Подготовка воды для горячего водоснабжения с температурой 60°С предусмотрена с помощью 4-х пластинчатых разборных теплообменников подключенных - два параллельно включенных в каждой ступени, по мощности на 50% производительности каждый. Для обеспечения стабильного давления горячей воды при водоразборе на вводе холодной воды установлена блочная установка насосной станции производительностью 42,7 $м^3$/ч.

Для регулирования температуры горячей воды перед теплообменниками горячего водоснабжения II ступени предусмотрен регулирующий клапан.

Перед пластинчатыми теплообменниками I ступени по ходу воды установлен сетчатый фланцевый фильтр.

Трубопроводы в пределах ЦТП приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704 Ст.10.

На вводе тепловых сетей в ЦТП принята стальная запорная арматура в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, действующими на территории Республики Казахстан.

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой:

в высших точках всех трубопроводов для выпуска воздуха (воздушники);

в низших точках трубопроводов воды, а также на коллекторах для спуска воды (спускники).

Обратные клапаны установлены на нагнетательных патрубках каждого насоса до задвижки.

Для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений, проектом предусмотрена тепловая изоляция.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещения при помощи дефлектора диаметром 200. Приток естественный за счет открывания окон и дверей.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ЦТП без постоянного обслуживающего персонала и позволяют автоматически контролировать:

поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

регулирование подачи теплоты (теплового потока) в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;

-минимальное заданное давление в обратном трубопроводе системы отопления;

-поддержание заданного давления воды в системе горячего водоснабжения;

-блокировка включения резервного насоса при отключении рабочего.

Проектом предусматривается установка щита автоматизации в помещении ЦТП.

<u>ЦТП № 52</u>

Помещение центрального теплового пункта (ЦТП) относится ко II степени огнестойкости. По взрывоопасной и пожарной безопасности помещение относится к категории «Д».

МЕМСАЕРТАМА ● ЕСОЕУСІЕІЕІУЕІ

Центральный тепловой пункт предназначен для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения микрорайона 5"а" г. Экибастуза.

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество по проекту	Примечание
Параметры теплоносителя на входе в ЦТП			
Перегретая вода согласно температурного графика	°С	130-70	-
Давление в подающем трубопроводе	кгс/см	8,5	-
Располагаемый напор	м.в.ст	65	-
Свободный напор на выходе из ЦТП	м.в.ст	60	-
Параметры теплоносителя на выходе из ЦТП			
Температурный график во внутренней системе отопления дома	°С	95-70	-
Температурный график на горячее водоснабжение	°С	75-45	-
Тепловая мощность ЦТП			
Суммарная тепловая мощность	Гкал/час	17,665	-
на отопление	Гкал/час	12,264	-
на горячее водоснабжение	Гкал/час	4,59	-
на вентиляцию	Гкал/час	0,811	-
Расчетный расход теплоносителя из тепловой сети	$м^3$/час	310,145	-
на отопление	$м^3$/час	204,805	-
на горячее водоснабжение	$м^3$/час	91,796	-
на вентиляцию	$м^3$/час	13,544	-
Перепад давления обогреваемого контура	мм.в.ст.	4	-

Оборудование ЦТП принято блочного исполнения заводской готовности.

Подготовка воды для горячего водоснабжения с температурой 60°С предусмотрена с помощью 4-х пластинчатых разборных теплообменников подключенных - два параллельно включенных в каждой ступени, по мощности на 50% производительности каждый. Для обеспечения стабильного давления горячей воды при водоразборе на вводе холодной воды установлена блочная установка насосной станции производительностью 102,3 $м^3$/ч.

Для регулирования температуры горячей воды перед теплообменниками горячего водоснабжения II ступени предусмотрен регулирующий клапан.

Перед пластинчатыми теплообменниками I ступени по ходу воды установлен сетчатый фланцевый фильтр.

Трубопроводы в пределах ЦТП приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704 Ст.10.

На вводе тепловых сетей в ЦТП принята стальная запорная арматура в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, действующими на территории Республики Казахстан.

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой:

в высших точках всех трубопроводов для выпуска воздуха (воздушники);

в низших точках трубопроводов воды, а также на коллекторах для спуска воды (спускники).

Обратные клапаны установлены на нагнетательных патрубках каждого насоса до задвижки.

Для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений, проектом предусмотрена тепловая изоляция.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещения при помощи дефлектора диаметром 200 в количестве 2-х штук. Приток естественный за счет открывания окон и дверей.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ЦТП без постоянного обслуживающего персонала и позволяют автоматически контролировать:

поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

регулирование подачи теплоты (теплового потока) в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;

-минимальное заданное давление в обратном трубопроводе системы отопления;

-поддержание заданного давления воды в системе горячего водоснабжения;

-блокировка включения резервного насоса при отключении рабочего.

Проектом предусматривается установка щита автоматизации в помещении ЦТП.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЦТП №63

Помещение центрального теплового пункта (ЦТП) относится ко II степени огнестойкости. По взрывоопасной и пожарной безопасности помещение относится к категории «Д».

Центральный тепловой пункт предназначен для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения 6 микрорайона г. Экибастуза.

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество по проекту	Примечание
Параметры теплоносителя на входе в ЦТП			
Перегретая вода согласно температурного графика	°С	130-70	-
Давление в подающем трубопроводе	кгс/см	8,5	-
Располагаемый напор	м.в.ст	65	-
Свободный напор на выходе из ЦТП	м.в.ст	60	-
Параметры теплоносителя на выходе из ЦТП			
Температурный график во внутренней системе отопления дома	°С	95-70	-
Температурный график на горячее водоснабжение	°С	75-45	-
Тепловая мощность ЦТП			
Суммарная тепловая мощность	Гкал/час	11,862	-
на отопление	Гкал/час	7,623	-
на горячее водоснабжение	Гкал/час	4,239	-
Расчетный расход теплоносителя из тепловой сети	$м^3$/час	151,536	-
на отопление	$м^3$/час	127,297	-
на горячее водоснабжение	$м^3$/час	24,239	-
Перепад давления обогреваемого контура	мм.в.ст.	4	-

Оборудование ЦТП принято блочного исполнения заводской готовности.

Подготовка воды для горячего водоснабжения с температурой 60°С предусмотрена с помощью 4-х пластинчатых разборных теплообменников подключенных - два параллельно включенных в каждой ступени, по мощности на 50% производительности каждый. Для обеспечения стабильного давления горячей воды при водоразборе на вводе холодной воды установлена блочная установка насосной станции производительностью 90 м3 /ч.

Для регулирования температуры горячей воды перед теплообменниками горячего водоснабжения II ступени предусмотрен регулирующий клапан.

Перед пластинчатыми теплообменниками I ступени по ходу воды установлен сетчатый фланцевый фильтр.

Трубопроводы в пределах ЦТП приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704 Ст.10.

На вводе тепловых сетей в ЦТП принята стальная запорная арматура в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, действующими на территории Республики Казахстан.

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой:

в высших точках всех трубопроводов для выпуска воздуха (воздушники);

в низших точках трубопроводов воды, а также на коллекторах для спуска воды (спускники).

Обратные клапаны установлены на нагнетательных патрубках каждого насоса до задвижки.

Для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений, проектом предусмотрена тепловая изоляция.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещения при помощи дефлектора диаметром 200 в количестве 2-х штук. Приток естественный за счет открывания окон и дверей.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ЦТП без постоянного обслуживающего персонала и позволяют автоматически контролировать:

поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

регулирование подачи теплоты (теплового потока) в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;

-минимальное заданное давление в обратном трубопроводе системы отопления;

-поддержание заданного давления воды в системе горячего водоснабжения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

-блокировка включения резервного насоса при отключении рабочего.
Проектом предусматривается установка щита автоматизации в помещении ЦТП.

ЦТП №313

Помещение центрального теплового пункта (ЦТП) относится ко II степени огнестойкости. По взрывоопасной и пожарной безопасности помещение относится к категории «Д».

Центральный тепловой пункт предназначен для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения 31 микрорайона г.Экибастуза.

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество по проекту	Примечание
Параметры теплоносителя на входе в ЦТП			
Перегретая вода согласно температурного графика	°С	130-70	-
Давление в подающем трубопроводе	кгс/см	9,4	-
Располагаемый напор	м.в.ст	65	-
Свободный напор на выходе из ЦТП	м.в.ст	60	-
Параметры теплоносителя на выходе из ЦТП			
Температурный график во внутренней системе отопления дома	°С	95-70	-
Температурный график на горячее водоснабжение	°С	75-45	-
Тепловая мощность ЦТП			
Суммарная тепловая мощность	Гкал/час	13,557	-
на отопление	Гкал/час	9,321	-
на горячее водоснабжение	Гкал/час	4,236	-
Расчетный расход теплоносителя из тепловой сети	$м^3$/час	240,395	-
на отопление	$м^3$/час	155,667	-
на горячее водоснабжение	$м^3$/час	84,728	-
Перепад давления обогреваемого контура	мм.в.ст.	4	-

Оборудование ЦТП принято блочного исполнения заводской готовности.

Подготовка воды для горячего водоснабжения с температурой 60°С предусмотрена с помощью 4-х пластинчатых разборных теплообменников подключенных - два параллельно включенных в каждой ступени, по мощности на 50% производительности каждый. Для обеспечения стабильного давления горячей воды при водоразборе на вводе холодной воды установлена блочная установка насосной станции производительностью 96,9 м3 /ч.

Для регулирования температуры горячей воды перед теплообменниками горячего водоснабжения II ступени предусмотрен регулирующий клапан.

Перед пластинчатыми теплообменниками I ступени по ходу воды установлен сетчатый фланцевый фильтр.

Трубопроводы в пределах ЦТП приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704 Ст.10.

На вводе тепловых сетей в ЦТП принята стальная запорная арматура в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, действующими на территории Республики Казахстан.

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой:

в высших точках всех трубопроводов для выпуска воздуха (воздушники);

в низших точках трубопроводов воды, а также на коллекторах для спуска воды (спускники).

Обратные клапаны установлены на нагнетательных патрубках каждого насоса до задвижки.

Для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений, проектом предусмотрена тепловая изоляция.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещения при помощи дефлектора диаметром ф200. Приток естественный за счет открывания окон и дверей.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ЦТП без постоянного обслуживающего персонала и позволяют автоматически контролировать:

поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

регулирование подачи теплоты (теплового потока) в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;

-минимальное заданное давление в обратном трубопроводе системы отопления;

-поддержание заданного давления воды в системе горячего водоснабжения;

-блокировка включения резервного насоса при отключении рабочего.

Проектом предусматривается установка щита автоматизации в помещении ЦТП.

Водопровод и канализация

Проект реконструкции 4-х ЦТП в г. Экибастузе разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

Проектом предусмотрена замена санитарно-технических приборов, трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, сети канализации.

ЦТП №11

Здание ЦТП-11 оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации. Проектом предусмотрен подвод холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам.

Снабжение холодной водой здания ЦТП предусмотрено от подающего трубопровода холодной воды Ду-100.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от подающего трубопровода горячей воды ДУ-150. Для учета расхода горячей и холодной воды предусматривается водомерные узлы.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. На стояках и ответвлениях предусматривается установка запорной арматуры.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусматривается в существующий канализационный колодец.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-89.

ЦТП №52

Здание ЦТП-52 оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации. Проектом предусмотрен подвод холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам.

Снабжение холодной водой здания ЦТП предусмотрено от подающего трубопровода холодной воды Ду-100.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от подающего трубопровода горячей воды ДУ-200. Для учета расхода горячей и холодной воды предусматривается водомерные узлы.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. На стояках и ответвлениях предусматривается установка запорной арматуры.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусматривается в существующий канализационный колодец.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-89.

ЦТП №63

Здание ЦТП-63 оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации. Проектом предусмотрен подвод холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам.

Снабжение холодной водой здания ЦТП предусмотрено от подающего трубопровода холодной воды Ду-200.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от подающего трубопровода горячей воды Ду-150. Для учета расхода горячей и холодной воды предусматривается водомерные узлы.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. На стояках и ответвлениях предусматривается установка запорной арматуры.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусматривается в существующий канализационный колодец.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-89.

ЦТП №313

Здание ЦТП-313 оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации. Проектом предусмотрен подвод холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам.

Снабжение холодной водой здания ЦТП предусмотрено от подающего трубопровода холодной воды Ду-100.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от подающего трубопровода горячей воды Ду-150. Для учета расхода горячей и холодной воды предусматривается водомерные узлы.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. На стояках и ответвлениях предусматривается установка запорной арматуры.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусматривается в существующий канализационный колодец.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-89.

Электротехнические решения

Электроснабжение

ЦТП №11

Электроснабжение ЦТП №11 разработано на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Проект электроосвещения и электрооборудования здания выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками, установленными на вводе.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ1-21-10УХЛ4. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими.

Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах.

Светотехнический расчёт произведён методом коэффициента использования. Осветительные щитки приняты модульные и ОЩВ.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, прокладываемым: скрыто - под слоем штукатурки кирпичных стен; открыто-в технических помещениях.

Расчетная мощность электроосвещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников.

Высота установки в помещениях над полом в метрах:

выключателей-1,0;

розеток-0,3.

В качестве группового силового щитка проектируется щиток ЩРН-24. Тип щитка, пусковая аппаратура, марка, сечение провода и способ их прокладки указаны в расчетной таблице силовой распределительной сети.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг на скобах и в полу в стальных трубах. Выводы к оборудованию, установленному вдали от стен, выполнить коленами из стальных труб и металлорукавах. Трубы прокладываются скрыто в подготовке пола. Электросети рассчитаны по расчетному току электросети и проверены по потере напряжения.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников, выполняются 3-х(5-и) проводными (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено существующее устройство контура защитного заземления нулевого провода (R≤ 4 Ом).

ЦТП №52

Электроснабжение здания ЦТП-52 разработано на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Проект электроосвещения и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электрооборудования здания выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиком, установленным на вводе во ВРУ1-21-10УХЛ4.Ввод во ВРУ существующий.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах.

На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенным аккумулятором.

Светотехнический расчёт произведён методом коэффициента использования.

Осветительные щитки проняты типа ОЩВ, модульные.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВнг-0,66, прокладываемым: скрыто-под слоем штукатурки кирпичных стен в комнате оператора; открыто-в технических помещениях, снаружи здания на скобах по стене .

Расчетная мощность электроосвещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников.

Высота установки в помещениях над полом в метрах:

выключателей-1,0;

розеток-0,3.

В качестве группового силового щитка принят - ПР8503. Тип щитка, пусковая аппаратура, марка, сечение провода и способ их прокладки указаны в расчетной таблице силовой распределительной сети.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг на скобах,в полу в трубе. Выводы к оборудованию, установленному вдали от стен, выполнить коленами из стальных труб. Трубы прокладываются скрыто в подготовке пола.

Электросети рассчитаны по расчетному току электросети и проверены по потере напряжения.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников, выполняются 3-х(5-и) проводными (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники).

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено существующее устройство контура защитного заземления (R≤ 4 Ом).

ЦТП №63

Электроснабжение здания разработано на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Проект электроосвещения и электрооборудования здания выполнен на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта.

В качестве вводного устройства принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-21-10УХЛ4. Сети силового электрооборудования, питающие линии выполнены кабелем ВВГнг-0,66 прокладываемым открыто и в металлических трубах. Электрические кабели рассчитаны по расчетному току и проверены по потере напряжения.

Электроснабжение и управление электроприемниками принято на напряжение 220В переменного тока и осуществляются от электромагнитных пускателей и комплектных аппаратов управления.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются 3-х (5-ти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, системы центрального отопления. Такие токопроводящие части соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве источников света применяются светильники с трубчатыми люминесцентными лампами, компактными люминесцентными. Электрическое освещение помещений выбрано в соответствии с характеристикой помещений, среды и назначением помещений. Предусматривается рабочее и аварийное освещение. Групповые линии освещения выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 прокладываемыми открыто на скобах и скрыто под слоем штукатурки. Все групповые линии предусматриваются с нулевой защитной жилой РЕ. Все металлические части светильников нормально не находящиеся под напряжением заземляются РЕ жилой питающего кабеля.

Пожарная сигнализация

Данный раздел «Пожарная сигнализация» (ПС) выполнен на основе договора №65 от 31 октября 2013 года, технических условий на реконструкцию ЦТП, выданных ТОО «Павлодарские тепловые сети», и в соответствии с действующими нормативными документами:

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»,

СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма, повышением порогового уровня температуры в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения, за исключением помещений с «мокрыми процессами» и лестничных клеток.

Пожарная сигнализация предназначена для подачи своевременного сигнала о возникновении очага пожара в защищаемом помещении. С этой целью в помещениях ЦТП устанавливаются дымовые извещатели ИП-212-41М, тепловые извещатели ИП - 114-5-А3, ручные извещатели ИПР - 513 - 10. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом марки ТРПтр 2х0,5 мм^2, КСВВнг(А)-LS-4х0,5. проложенные открыто по панелям перекрытия. Соединения и ответвления слаботочных кабелей производится в разветвительных коробках УК - 2П.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки обеспечена возможность замены электропроводки, для этого проход выполнен с использованием трубы гладкой жёсткой ПВХ, наружный диаметром 16мм.

Пожарные извещатели включаются в шлейф блокировки приборов пожарной сигнализации ВЭРС - ПК - 4. Приборы пожарной сигнализации устанавливается:

ЦТП 52 - «Комната оператора»;

ЦТП 63 - «Комната оператора»;

ЦТП 313 - «Служебное помещение»;

ЦТП 11 - «Бытовое помещение».

В качестве системы оповещения согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002, применён второй тип системы оповещения:

светозвуковая сигнализация («Маяк-12КП»);

световые табло («Выход/Шығу»).

Подключение световых и звуковых табло выполнено отдельными шлейфами кабелем КСВВнг(А)-LS-4х0,5.

Основное электропитание выполнено от ВРУ расположенного в электрощитовой. По степени надежности электроснабжения приборы пожарной сигнализации относятся к первой. Проектом предусмотрена установка аккумуляторной батарее 12 В, 4,5А*ч в нутри корпуса прибора.

КИПиА

Данный раздел «Автоматизация технологических процессов» (АТХ) выполнен на основе договора №65 от 31 октября 2013 года, и в соответствии с действующими нормативными документами:

СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов»;

СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений.

Помещение центрального теплового пункта (ЦТП) относится ко II степени огнестойкости.

По взрывоопасной и пожарной безопасности помещение относится к категории "Д".

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Центральный тепловой пункт предназначен для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения микрорайонов г.Экибастуз.

За отметку 0,000 условно принята отметка уровня чистого пола ЦТП.

Основные проектные решения

Для контроля и управлением температурными параметрами ГВС проектом предусмотрена установка центрального контроллера. Центральный контроллер предназначен для сбора данных от датчиков первого уровня, обработки полученных параметров и управления технологическим оборудованием (электропривода задвижек). Управление электроприводами выполнено через магнитные пускатели ПМЛ которые, установлены в шкафу в электрощитовой.

Центральный контроллер устанавливается:

ЦТП 52 - «Комната оператора»;

ЦТП 63 - «Комната оператора»;

ЦТП 313 - «Служебное помещение»;

ЦТП 11 - «Бытовое помещение».

Для управлением насосами повышения давления, предусмотрен шкаф управления (ШУ), который поставляется комплектно вместе с насосами.

Шкаф управления - изготовлен на базе контролера «Grundfos», Блок управления «CU 352» + модуль «IO 351». В комплект входит два датчика давления фирмы «Danfoss» марка «MBS 1700 0...16bar 4...20mA».

Модуль «IO 351» - это устройство, предназначенное для обмена цифровыми и аналоговыми сигналами между устройством «CU 351», «CU 362» и остальным электрооборудованием через шину «GENIbus». Модуль «IO 351» является основным модулем входа/выхода. Связь модуля «IO 351» с «CU 361» устанавливается через «GENIbus». Управление насосами устройством «CU 361» в соответствии со встроенными алгоритмами осуществляется через входы и выходы «IO 351».

Блок управления «CU 352» предназначен для повышения давления, в сети отопления с помощью встроенных в «CU 352» алгоритмов работы. В основе алгоритмов лежит давление жидкости, измеряемый датчиком давления.

К центральному контроллеру шкаф управления насосов подключен по интерфейсной шине «RS-485», шина связи выполнена проводом «UTP - 5e»

Для контроля температуры проектом предусмотрена установка электронного регулятора температуры «Sauter EQJW 145»

Электронный регулятор температуры - контроллер с сетевыми функциями, и цифровым пользовательским интерфейсом, для управления отоплением и ГВС.

В контроллере задаётся автоматическое переключение между летним и зимним режимами работы (функция ограничения отопления), также есть временное реле с недельной и годовой программой. Связь с центральным контроллером системы осуществляется через шину «MODBUS». Сигналы аварии посылаются в виде SMS через модем.

Для измерения температуры в системе ГВС проектом предусмотрена установка стержневого датчика температуры «EGT 346 F101». Принцип работы: величина сопротивления никелевого измерительного резистора изменяется соответственно температуре. Температурный режим всегда положителен, т. е. сопротивление растёт при повышении температуры.

Для установки в трубы и защиты картриджей с измерительными элементами и погружных стержней для датчиков температуры, проектом предусмотрены защитные гильзы (LW 7).

Электронный регулятор температуры имеет аналоговые входы для датчиков температуры, импульсный вход для счетчика количества.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ЦТП без постоянного обслуживающего персонала и позволяет автоматически контролировать:

поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

регулирование подачи теплоты (теплового потока) в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры

воздуха в отапливаемых помещениях;

минимальное заданное давление в обратном трубопроводе системы отопления;

поддержание заданного давления воды в системе горячего водоснабжения;

блокировка включения резервного насоса при отключении рабочего.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Данный раздел выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996, с внесенными изменениями и дополнениями от 09.02.09г.), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций;

Район реконструкции системы водоснабжения не сейсмичен.

На территории реконструкции отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае ЧС ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС города.

Руководители организаций или предприятий, независимо от форм собственности и хозяйствования, осуществляющих строительство объектов, обязаны обеспечить выполнение требований норм и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций (независимо от форм собственности этих организаций) должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин, и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м по горизонтали и 10 м по вертикали от рабочих мест.

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Руководители генподрядной строительной организации должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений и субподрядных организаций, работающих на подконтрольных объектах, о резких переменах погоды (пурге, ураганном ветре, грозе, снегопаде и т.п.).

6.4 Охрана окружающей среды

На период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления: строительные, коммунальные, огарки сварочных электродов и пустые жестяные банки из под ЛКМ.

На период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления: коммунальные отходы, отработанные ртутьсодержащие лампы, пищевые отходы, отходы медпункта, стружка черных металлов, древесные отходы.

Для предотвращения загрязнения подземных вод на период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия: временное хранение строительных отходов и ТБО в герметичном контейнере и на специальной площадке с твердым покрытием; отведение хозбытовых сточных вод в проектируемый выгреб герметичной конструкции с дальнейшим своевременным вывозом стоков в места, разрешенные санитарно-эпидемиологической службы.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, так как выбросы имеют кратковременный характер в период строительства.

6.5 Организация строительства

Реконструкция объекта начинать с комплекса мероприятий организационного и технического характера, способствующий развертыванию и осуществлению строительства в сроки, установленные проектом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подготовка к строительству объекта включает три этапа:
организационные и подготовительные мероприятия;
внеплощадочные работы;
внутриплощадочные подготовительные работы.
Продолжительность строительства - 3 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении «SANA-2001» версия 20-.23 от 18 августа 2014 года.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,390. В текущих ценах 2014 года МРП составляет 1852 тенге. В прогнозных ценах 2016 года МРП составляет 2121 тенге, индекс изменения МРП 2,737.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%. Оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013, ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен технически несложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе» по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области» в проектно-сметную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

Пожарная сигнализация

1. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Шлейфы ПС (ЦТП№52), откорректированы в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 п13.12. В ЦТП№ 63 предусмотрен ручной пожарный извещатель.

Автоматизация технологических процессов

2. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Схемы автоматизации откорректированы в соответствии ГОСТ 21.408-93 (СТ РК 21.408-2002) в каждой ЦТП.

Тепломеханические решения

3. Предоставлен акт Технического обследования состояния строительных конструкции и инженерных сетей.

4. Согласно закона об энергосбережении и повышении энергоэффективности, выполнен расчет потребления энергетических ресурсов в эквиваленте в тонны условного топлива в год.

5. Вентиляцию выполнена отдельным разделом.

6. Предусмотрены регулирующие устройста. Предоставить расчеты на прочность трубопроводов в программе «Старт».

7. Предоставлен расчет подбора насосного оборудования.

8. Откорректирована расстановка манометров и термометров.

9. Чертежи откорректированы в соответствии с ГОСТ 21.101-97 «Основный требования к проектной и рабочей документации».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация

10.Локальная смета №2-1-1, позиции 11; 12 – устройство цементной стяжки, позиции исключены как повторные затраты.

11.Локальная смета №2-1-1, позиции 16; 17 – выполнена замена расценок.

12.Локальная смета №2-1-1, позиции 20; 21; 26 – выполнена замена расценок.

13.Локальная смета №2-1-1, позиции 27; 28 – откорректированы площади.

14.Локальная смета №2-1-1, позиция 53 – известковая окраска, откорректирована площадь.

15.Локальная смета №2-1-1, позиция 54 – гладкая облицовка, откорректирована площадь.

Таблица №1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г., в том числе СМР оборудование	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 51,630 12,695 38,758	 51,530 12,597 38,758	 -0,100 -0,098 -
2	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах: 2013-2014; 2016г.г. в том числе СМР оборудование	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 177,345 34,747 106,079	 177,024 34,474 106,079	 -0,321 -0,273 -
3	Из них				
4	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2013г. (ПИР)	млн.тенге	12,600	12,600	-
5	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2014г. (экспертиза)	млн.тенге	0,805	0,805	-
6	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016г., в том числе СМР оборудование	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 163,940 34,747 106,079	 163,619 34,474 106,079	 -0,321 -0,273 -
7	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

Примечание. Общее снижение в сумме 0,321 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Разработка на ПСД на реконструкцию 4-х ЦТП в городе Экибастузе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001г.,	– 51,530 млн.тенге
в том числе СМР	– 12,597 млн.тенге
оборудование	– 38,758 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в прогнозных ценах 2013-2014; 2016г.г.	– 177,024 млн.тенге
в том числе СМР	– 34,474 млн.тенге
оборудование	– 106,079 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 3 месяца

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. 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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО Фирма «Геодезия ПВ» в соответствии с условиями договора от 04 сентября 2014 года №6/0604.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Екібастұз қаласындағы 4 ОЖП қайта құралымдауға ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны,	– 51,530 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 12,597 млн.теңге
жабдықтар	– 38,758 млн.теңге
2013-2014; 2016г.г. жылғы болжамды бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны,	– 177,024 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 34,474 млн.теңге
жабдықтар	– 106,079 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 3 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2014 жылғы 04 қыркүйектегі №6/0604 шарттың талаптарына сәйкес «Геодезия ПВ» фирма ЖШС кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	А.Т. Сейсембеков
Өндіріс бөлімінің бастығы	Ә.О. Нұрғазинов
Сараптық топтың жетекшісі	Е.М. Төліпов
Сарапшы-сметашы	В.П. Вышарь
СҚ сарапшысы	А.Қ. Жабаева
СК сарапшысы	А.А. Балгужинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА