ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Кокшетаугосэкспертиза"

«УТВЕРЖДАЮ»:

И.о. директора ДГП
«Кокшетаугосэкспертиза»

_____Киселёв В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0102/12 от 30 марта 2012 г.

по рабочему проекту **«Строительство модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части города Макинска (участок 4) Буландынского района Акмолинской области»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Буландынского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Спецтехмонтаж СВ»

г. Кокшетау

Фотосканер от разработчиков Google Фото

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект **«Строительство модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части города Макинска (участок 4) Буландынского района Акмолинской области»** разработан в 2011 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-249/2011 от 14 сентября 2011 года, заключенного с ТОО «Спецтехмонтаж СВ» согласно письма заказчика от 01.09.2011г. №132 о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел строительства Буландынского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Спецтехмонтаж СВ» (государственная лицензия ГСЛ №0003277 от 06 августа 2007 года, выданная департаментом государственного архитектурно-строительного контроля г.Астаны, действительна до 06.08.2012г.).

Главный инженер проекта – Хатмуллин Р.А. (приказ №223/11 от 01.06.2011г.).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих в Республике Казахстан, удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Буландынского района» 02.06.2011г.;
- решение Буландынского районного маслихата от 15.12.2010г. №4С-31/1 «О районном бюджете на 2011-2013 годы», согласованное акимом Буландинского района 15.12.2010г.; начальником ГУ «Налоговое управление по Буландинскому району» 15.12.2010г.; начальником ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования Буландинского района»;
- постановление акима Буландинского района от 15.03.2011г. №а-03/55 «Об утверждении акта выбора и обследования земельного участка»;
- распоряжение акима Буландинского района от 15.08.2011г. №262 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки в городе Макинске, юго-восточная часть (промзона), участок 4 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Буландинского района»;
- архитектурно-планировочное задание от 16.08.2011г. №33, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Буландынского района»;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части г. Макинска Буландынского района Акмолинской области, подписанный комиссионно (с листом согласования);
- план отвода земельного участка для строительства модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части г. Макинска, выданный начальником ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений» (площадь земельного участка – 2,0га);

Фотосканер от разработчиков Google Фото

- технические условия на электроснабжение котельной в г.Макинске от 03.03.2011г. №08-08/658, выданные АО «АРЭК»;
- технические условия на проектирование, выданные директором ГКП на ПХВ «Макинск Жылу».

5.2 Использованные материалы:

- заключение по обследованию технического состояния конструкций разводящих сетей теплоснабжения поселков Степгеология и Каменный карьер в г.Макинске Буландынского района Акмолинской области (г.Костанай, 2011г.) от 30 июня 2011 года, выданное ТОО «Құрылыста экспертиза» (государственная лицензия КСЛ №II-1375 от 04.05.2009г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области», подтвержденная 30.07.2010г., действительна до 04.05.2014г.);

5.3 Согласования и заключения органов государственного надзора и других заинтересованных инстанций:

- согласование раздела «ТС» (лист ТС-8) с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», с Буландинскими РЭС, с Буландинским РУТ, с ГКП на ПХВ «Макинск Жылу» 29.08.2011г.;
- согласование раздела «ЖД» (лист ЖД-7) с ТОО «ТрансМашХолдинг» 31.08.2011г.;
- согласование разделов «ЭС» (листы ЭС-12, ЭС-21), «ГП» (лист ГП-2) с главным архитектором Буландинского района 15.08.2011г.;
- согласование раздела «ЭС» (лист ЭС-12) с Буландинскими РЭС 28.08.2011г.;
- согласование раздела «НВК» (лист НВК-4) с ГКП на ПХВ «Макинск Жылу» 27.08.2011г.

5.4 Комплектность представленной на экспертизу документации:

1. Том 1. Паспорт проекта.
2. Том 2. Общая пояснительная записка.
3. Том 3. «Генеральный план. Архитектурно-строительная часть (разделы «ГП», «АС»).
4. Том 4. «Отопление и вентиляция (раздел «ОВ»).
5. Том 5. «Тепломеханическая часть» (раздел «ТМ»).
6. Том 6. «Электроосвещение, электрооборудование и автоматика» (раздел «ЭО», «ЭМ», «АТМ»).
7. Том 7. «Пожарная сигнализация» (раздел «ПС»).
8. Том 8. «Водоснабжение и канализация» (раздел «ВК»).
9. Том 9. «Наружный водопровод и канализация» (раздел «НВК»).
10. Том 10. «Железнодорожные пути».
11. Том 11. «Наружные электрические сети» (раздел «ЭС»).
12. Том 11/1 «Наружные тепловые сети» (раздел «ТС»).
13. Том 12. Сметная документация.

5.5 Цели и назначение объекта, целесообразность его строительства.

Строительство модульной котельной и тепловых сетей обеспечит стабильным теплоснабжением жилые дома и административные здания города Макинска.

Фотосканер от разработчиков Google Фото

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Строительство модульной котельной и тепловых сетей предусматривается в юго-восточной части города Макинска Буландынского района Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства.

- климатический подрайон - I-В;
- нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м²;
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м²;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С.

Инженерно-геологические условия района строительства. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (г.Кокшетау, 2011г., арх.№10), выданного ТОО «AS-Project» (государственная лицензия 05-ГСЛ №01039 от 28.12.2009г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно - строительного контроля Акмолинской области», действительна до 28.12.2017г.) исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

В геологическом строении принимают участие четвертичные современные отложения, ниже залегают элювиальные грунты коры выветривания и скальные грунты палеозоя.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,5-6,0м от дневной поверхности земли. Уровень сезонного колебания – 2,0м. Установившийся уровень грунтовых вод на 0,5м выше установившегося. Территория изысканий относится к потенциально подтопляемой.

Вода хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная натриевая, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная натриевая минерализованная, слабосолоноватая без запаха с глинистым осадком и сильно солоноватая зловонная с глинистым осадком. Грунтовые воды проявляют слабоагрессивные свойства по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и на шлакопортландцементе (бетоны марок W4, W6, W8), неагрессивные - к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, слабоагрессивные и среднеагрессивные - при периодическом смачивании. Коррозийная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – низкая и средняя.

В инженерно-геологическом разрезе выделено шесть инженерно-геологических элементов:

- почвенно-растительный слой (мощностью 0-0,2м);
- суглинок тяжелый, песчанистый, набухающий, насыщенный водой, неводопроницаемый, коричневого, буровато-коричневого цвета, лессовидный (бурно вскипает с соляной кислотой), верхнечетвертичного возраста (ρ''=1,99г/см^3; φ''=14°; E=4,85МПа; C''=20,0кПа);
- суглинок тяжелый, песчанистый с прослоями каолиновой глины легкой, пылеватой, набухающий (относительная деформация набухания 17,21), насыщенный водой, неводопроницаемый, светло-коричневого цвета с белыми и серыми прослоями цветов (ρ''=2,0г/см^3; φ''=17°; E=10,35МПа; C''=55,0кПа);
- глина легкая, песчанистая, слабонабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, серого, коричневато-серого цвета (ρ''=1,87г/см^3; φ''=10°; E=3,6МПа; C''=12,5кПа);

Фотосканер от разработчиков Google Фото

- щебенисто-дресвянисто-песчанистый грунт с суглинистым заполнителем, набухающий, насыщенный водой, неводопроницаемый, серого, серовато-белого цвета (ρ''=1,98г/см^3; φ''=28°; E=11,8МПа; C''=20,0кПа);

- скальный грунт - гранит выветрелый, плотный малой степени водонасыщения (ρ''=2,09г/см^3; E=50МПа, R=600,0кПа).

Грунты непросадочные. По степени засоления грунты - незасоленные. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 на портландцементе от слабоагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе – слабоагрессивная и среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям - среднеагрессивной и слабоагрессивной. Коррозийная агрессивность грунтов к стальным конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя и высокая. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин - 1,84м. По условиям разработки почвенно-растительный слой относится к первой группе, суглинки и глина – ко второй группе, щебенисто-дресвянисто-песчанистый грунт - к пятой группе, гранит выветрелый – к шестой группе (предварительно разрыхленный).

6.2 Существующее положение. Согласно вышеназванному заключению обследуемые сети теплоснабжения поселков Степгеология и Каменный карьер в г.Макинске построены в 1960-1970гг. Теплоснабжение п.Степгеология осуществляется от котельной №1 (протяженность сетей 15204м), п. Каменный Карьер - от котельной №2 (протяженность сетей 3500м). Трубопроводы теплоснабжения – стальные.

Наблюдаются массовые повреждения магистралей; коррозия трубопроводов; следы протечек магистралей и в местах их врезки; большое количество хомутов на магистралях; следы ремонта запорной арматуры. Антикоррозийная защита труб отсутствует.

Тепловые камеры (18шт.) - кирпичные (толщиной стены 120мм) и из обрезной доски. Стены тепловых камер разрушены. Тепловые камеры засыпаны землей и древесными опилками. Над всеми тепловыми камерами отсутствуют перекрытия. Вся запорная арматура (поворотные задвижки, клапаны для впуска и выпуска воздуха) в нерабочем состоянии; компенсаторы подвержены коррозии.

Изоляция труб выполнена из минераловатных плит и древесных опилок. Часть теплотрассы оголена, имеются следы пожара.

Магистрали теплотрассы проложены в непроходных сборных железобетонных лотках. Бетонное покрытие большей части лотков разрушено, оголена рабочая арматура, часть лотков разрушена, на больших участках лотки выполнены из необрезной доски и шифера.

Колонны эстакад выполнены из прокатных профилей (двутавры №106, уголков 100x100мм), балки перекрытия - из двутавров № 106. Базы колонн представляют собой опорные плиты, закрепленные четырьмя анкерными болтами к фундаментам. Все металлические конструкции окрашены эмалью ПФ-115 по грунту ПФ. Состояние каркаса удовлетворительное.

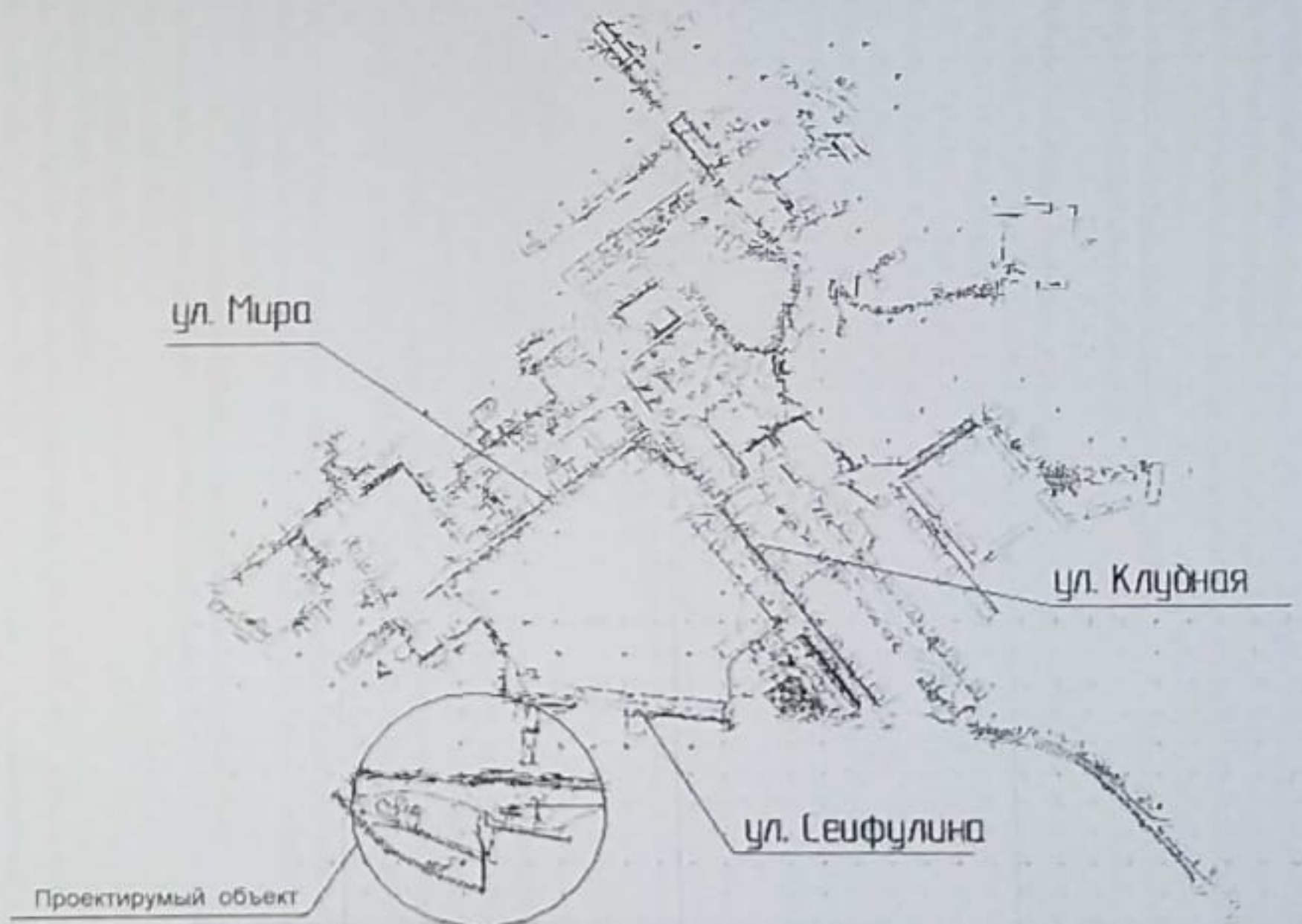
Заключением по техническому обследованию сетей рекомендовано:

- полная замена магистрального трубопровода с восстановлением тепловых камер;
- использование при прокладке новой теплотрассы 15% количества демонтируемых лотков (90шт.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Экспертное заключение №12-0102/12 от 30 марта 2012г. по рабочему проекту «Строительство модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части города Мариинска (участок 4) Бунгайского района Кемеровской области»

Фотосканер от разработчиков Google Фото

6.3 Проектные решения. Производительность котельной 24,0Гкал/час (27,912МВт). Проектом предусматривается:

- строительство модульной котельной;
- устройство и переукладка теплотрассы до поселков Степгеология и Каменный карьер;
- установка комплектной трансформаторной подстанции;
- электроснабжение модульной котельной.

6.3.1 Генеральный план. Генплан участка строительства котельной разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. На территории участка размещаются котельная, дымовые трубы, существующая скважина, разгрузочные площадки к железнодорожным подъездным путям и площадка для хранения угля.

Территория участка котельной озеленяется посевом газонных трав и посадкой деревьев и кустарников, обустраивается малыми архитектурными формами и ограждается оградой из колючей стальной проволоки. Покрытие проездов предусмотрено асфальтобетонное, тротуаров – плиточное, разгрузочных площадок – бетонное, площадки для хранения угля - грунтовое.

Показатели по генплану: площадь участка, отведенного под строительство котельной – 49540,0м^2, площадь застройки (здания, скважины, дымовых труб, КТПН) – 912,0м^2, площадь покрытия – 13244,19м^2, площадь озеленения – 20541,1м^2, прочая площадь – 90,4м^2.

6.3.2 Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения. Здание модульной котельной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,9х24,85м. Высота здания до верха конька крыши 11,85м. Ниже отметки 0,000 располагается техническое помещение для размещения технологического оборудования. В здании котельной предусмотрено размещение помещение котельной, комнаты персонала, санузла, насосной, склада запчастей, кладовой и электрощитовой.

Внутренняя отделка: стены и потолки – заводская полимерная окраска стеновых и кровельных панелей, в комнате персонала и в санузле – затирка швов с последующей окраской водоэмульсионным составом

Наружная отделка: стены – оцинкованная сталь, цоколь оштукатуривается.

Окна – пластиковые со стеклопакетами с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери – по ГОСТ 24698-81.

Ворота – индивидуальные.

Полы - керамические, металлические.

Основные технические показатели: площадь застройки – 825,0м^2; общая площадь здания – 643,62м^2; строительный объем – 7627,0м^3.

Конструктивные решения. Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема - каркасная. Жесткость обеспечивается за счет металлических колонн, ригелей, прогонов, продольных и поперечных связей жесткости.

Фундаменты - из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, монолитные из бетона класса В15 (армированные) на сульфатостойком цементе.

Колонны - металлические из профиля 100х100х6мм.

Ригели - металлические из швеллера №10П.

Прогоны - металлические из швеллера 100х50х5мм.

Фермы – металлические из металлопроката.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Наружные стены и перегородки – из стеновых сэндвич панелей с утеплением минватой на базальтовой основе, стены санузла и комнаты персонала утепляются гипсокартонными перегородками на металлическом каркасе (тип С111, системы «Кнауф»).

Перекрытие на отм. 0,000 – листовая сталь (толщиной 6мм) по двутаврам №18.

Кровля – двухскатная с покрытием из кровельных сэндвич панелей, с неорганизованным водостоком.

Стальные трубы (2шт.) Для отвода дымовых газов предусмотрены стальные трубы, состоящие из газоотводящего ствола диаметром 1000мм высотой 32,375м, с растяжками и натяжными устройствами. Примыкание газоходов надземное, фундамент под трубу из монолитного железобетона, под растяжки – из монолитного бетона.

Защита конструкций от коррозии и возгорания. Все металлические конструкции и детали защищаются двумя слоями пентафталевой эмали марки ПФ 1189 ТУ 6-10-1710-79 по очищенной от ржавчины поверхности. Все несущие металлические конструкции защищаются вспучивающим, огнезащитным покрытием ВПМ-2 по очищенной от грязи, ржавчины, окалины и обезжиренной растворителями поверхности.

Все деревянные конструкции, коробки дверных блоков пропитываются огнезащитным, влагозащитным, биозащитным составом ТХЭФ-ПТ.

6.3.3 Инженерное оборудование, сети и системы.

6.3.3.1 Тепломеханические решения. Котельная предназначена для теплоснабжения юго-восточной части г.Макинска (поселков Степгеология и Каменный карьер). Котельная по надежности теплоснабжения и отпуску тепла относится ко второй категории. В качестве топлива принят каменный уголь Майкубинского бассейна с теплотворной способностью Q=3470ккал/кг. К установке приняты котлы водогрейные марки ТЗВК-4 (6 штук), производства ТЭК «Титан» г.Костаная. В котельной предусмотрено место для размещения двух резервных котлов. Теплопроизводительность котла 4,0Гкал/час.

В помещении предусматривается блочная водоподготовительная установка ВПУ-3М-01, которая производит деаэрацию подпиточной воды и обработку ее комплексоном-оксиэтилидендифосфоновой кислотой (ОЗДФ), что позволяет предотвратить коррозию металла и отложение накипи в системах теплоснабжения и на поверхностях нагрева котлов и водоподогревателей. Установка производит коррекционную обработку сетей водопровода. Первоначальное заполнение системы производится химически обработанной водой, отвечающей требованиям ГОСТ 21563-93. Бак запаса воды является аварийным источником теплоносителя в случае перебоев в водоснабжении.

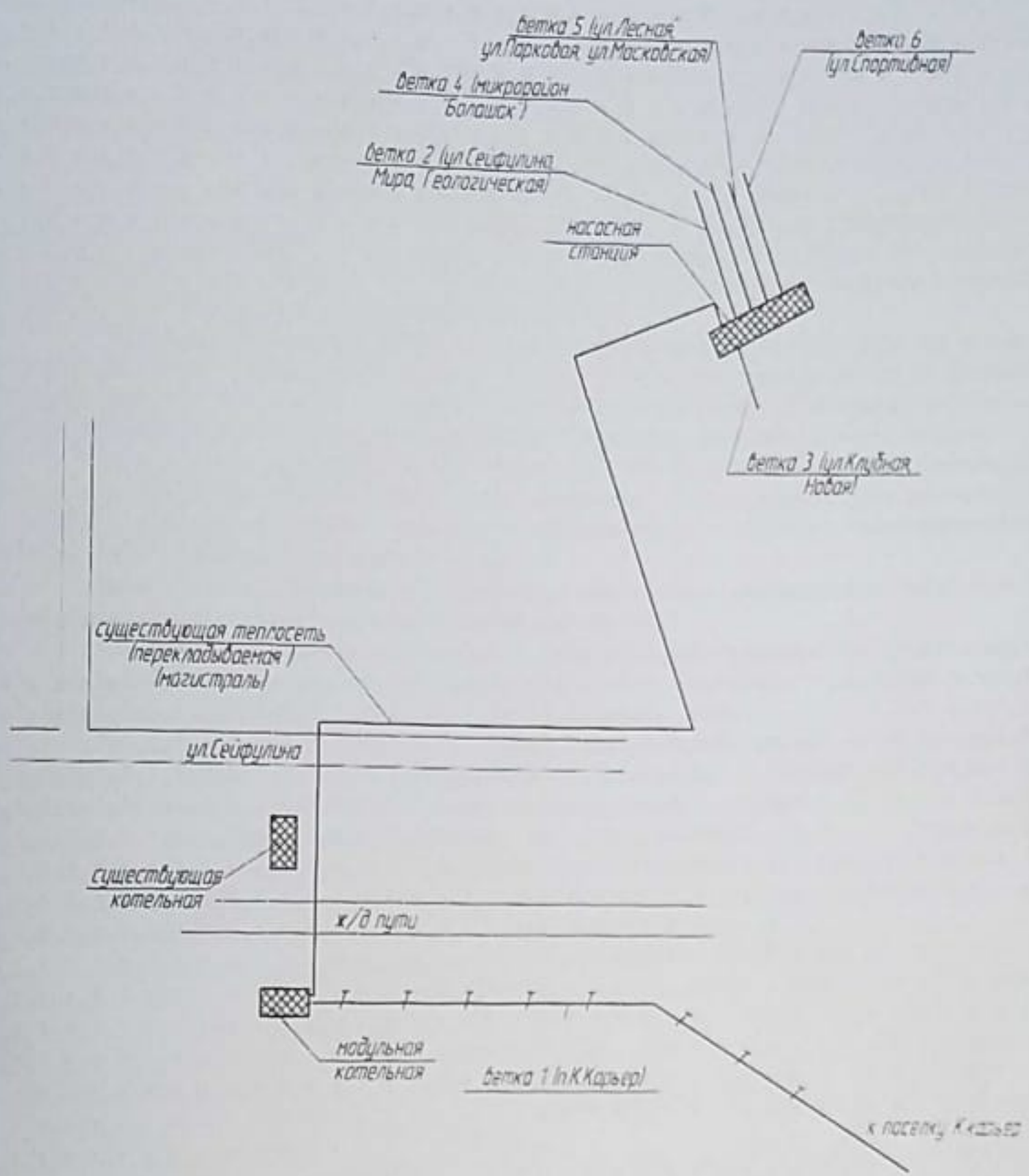
Система теплоснабжения принята закрытая. Тепловой схемой предусматривается отпуск потребителю воды с температурой 95-70°С. Изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется изменением количества сжигаемого топлива. Расход воды через котёл предусматривается постоянным. Расход подпиточной воды - 3,6м^3/сут. Тепловой схемой предусматривается установка предохранительных клапанов, обратных клапанов, сетчатых фильтров, сетевых и подпиточных насосов. Для размещения избыточного объема воды предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа. Для бесперебойной подачи воды в котельную используются два ввода: от городской водопроводной сети и от скважины.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003. В верхних точках системы предусматривается установка воздухавыпускных вентилей, в нижних - установка вентилей для спуска воды. Трубопроводы в котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*, термообработанные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Ситуационная схема



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Трубопроводы предварительно покрываются масляно-битумным покрытием за два раза. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Доставка угля производится автомобильным транспортом до склада топлива. Затем экскаватором подается в бункер топлива и дробилку. Топливоподача и шлакозолоудаление предусмотрено механически с помощью транспортеров ТС 2-30.

Для очищения воздуха от вредных выбросов предусмотрены газоочистные устройства циклонного типа. Дымовые газы тангенциально подаются в циклон, где совершают спирально-вращательное движение. В результате этого частицы золы прижимаются к внутренней поверхности корпуса циклона и, теряя свою скорость, выпадают в бункер. Очищенные газы через внутреннюю трубу циклона проходят вверх и удаляются из циклона. Бункер очищается по мере необходимости 1-3 раза в день грузовыми машинами, приспособленными для этого. У котельной предусматриваются площади для хранения угля и удаления шлака. Количество угля на площадке составляет семисуточный запас топлива, исходя из работы в режиме тепловой нагрузки котельной при средней температуре самого холодного месяца.

Работа обслуживающего персонала предусмотрена в две смены, по десять человек в каждой смене: машинист (1 человек), слесарь (1 человек), электромонтер (1 человек), химик-лаборант (1 человек), уборщица (1 человек), бульдозерист (2 человека), рабочие на механизмах топливоподачи и шлакоудаления (2 человека), старший смены (1 человек).

6.3.3.2 Теплоснабжение. Раздел разработан ИП Козловым В.И. (государственная лицензия КСЛ №II-0361 от 25.07.2006г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Костанайской области, подтвержденная 02.08.2007г., действительна до 25.07.2012г.).

Источник теплоснабжения – модульная котельная в юго-восточной части города Макинска. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая. Прокладка трубопроводов предусматривается в надземном исполнении на фундаментных блоках (частично - на существующих эстакадах) и в подземном исполнении в железобетонных лотках.

Теплоснабжение п.Каменный Карьер предусмотрено веткой 1 от модульной котельной. Теплоснабжение п.Степгеология от модульной котельной магистралью до существующей насосной станции и от насосной станции - ветками 2, 3, 4, 5, 6. Трасса наружных теплосетей прокладывается по существующей трассе с демонтажом трубопроводов. Эстакады используются повторно после демонтажа старой теплотрассы. В микрорайоне «Болашак» (ветка 4) предусматривается замена трубопроводов из металлопластиковых труб на стальные электросварные трубы.

Для компенсации тепловых удлинений применяются П-образные компенсаторы и углы поборота. Величина пробного давления принята для гидравлического испытания 1,6МПа. Изоляция трубопроводов предусматривается минераловатными прошивными матами М100 (толщиной 60мм). Покровный слой - оцинкованная сталь Для подъезда к жилым домам используются насыпи и лотковые элементы. Для обслуживания арматуры, располагаемой на высоте 2,5м и более предусматриваются стационарные площадки (шириной 0,6м) с ограждением и лестницей.

Протяженность тепловых сетей: проектируемых (новых) - 2,13км; перекладываемых – 10,31км.

6.3.3.3 Отопление. Раздел разработан ИП Козловым В.И. (государственная лицензия КСЛ №II-0361 от 25.07.2006г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Костанайской области, подтвержденная 02.08.2007г., действительна до 25.07.2012г.).

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Система отопления модульной котельной предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-90. Общий расход тепла на котельную составляет 10300,0Вт. Воздухоудаление из системы отопления предусматривается воздухоспускными кранами Маевского в верхних точках системы. Сети выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы отопления и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской.

6.3.3.4 Вентиляция. Раздел разработан ИП Козловым В.И. (государственная лицензия КСЛ №II-0361 от 25.07.2006г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Костанайской области, подтвержденная 02.08.2007г., действительна до 25.07.2012г.).

Вытяжная вентиляция модульной котельной предусматривается естественная. Из котельного зала (системами ВЕ3-ВЕ6) в конструкции перекрытия с установкой дефлекторов, из помещений санузла, склада запчастей, комнаты персонала, насосной и электрощитовой - через воздуховоды с установкой вытяжных зонтов. Приток воздуха неорганизованный, за счет естественного его поступления через дверные и оконные проемы. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 (толщиной 0,5мм; 0,6мм).

6.3.3.5 Водоснабжение. Раздел разработан ИП Козловым В.И. (государственная лицензия КСЛ №II-0361 от 25.07.2006г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Костанайской области, подтвержденная 02.08.2007г., действительна до 25.07.2012г.).

Источник водоснабжения – существующий водопровод (диаметром 80мм), точка подключения – проектируемый колодец ПГ-1. Резервное водоснабжение технической водой предусматривается из скважины. В помещении котельной устанавливается бак запаса технической воды. Врезка выполняется тройником с устройством колодцев ПГ1, ВК2, ВК3, ПГ-4 и мокрого колодца для сброса воды из системы для ремонта. Наружные сети водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» (диаметром 90х5,4мм, 63х3,8мм) по ГОСТ 18599-2001. Переход под железной дорогой выполняется методом прокола (бестраншейный) из стальных электросварных труб (диаметром 83х5,5мм) по ГОСТ 10704-91* с антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная». По обе стороны устанавливаются колодцы с отсекающими задвижками. Водопровод под дорогой прокладывается в стальном футляре (диаметром 325х6,0мм).

Дополнительным источником воды на технические нужды является существующая скважина. В помещении котельной устанавливается бак для запаса технической воды (емкостью 7,0м^3) и насосная установка.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым, противопожарным и производственным водопроводом. На вводе хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода устанавливается водомерный узел. Производственный водопровод служит для подачи воды на технологические нужды. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 5,0л/сек (две струи по 2,5л/сек). Пожарные краны с пожарными рукавами (длиной 20м) устанавливаются в навесных пожарных шкафчиках. Система противопожарного водоснабжения выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладываемых открыто вдоль стен.

Хозяйственно-питьевой водопровод служит для подачи питьевой воды к санитарным приборам, устанавливаемым в бытовых помещениях. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто вдоль стен. Подводка к

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

санитарным приборам проектируется из металлополимерных труб типа «Метапол» по ТУ 2248-001-07629379-96.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя «Аристон» емкостью 80л.

Расчетный расход воды – 4,28м^3/час.

Для влажной уборки помещения предусматриваются внутренние поливочные краны (диаметром 25мм). Для полива территории и зеленых насаждений предусматривается наружный поливочный кран (диаметром 15мм).

6.3.3.6 Канализация. Раздел разработан ИП Козловым В.И. (государственная лицензия КСЛ №II-0361 от 25.07.2006г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Костанайской области, подтвержденная 02.08.2007г., действительна до 25.07.2012г.).

Сброс сточных вод от котельной предусматривается самотеком в проектируемые накопители сточных вод: хозяйственно-бытовых стоков К1 - в накопитель сточных вод (емкостью 5,0м^3), производственных стоков К3 - в накопитель сточных вод (емкостью 22,2м^3). Сеть хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполняется из труб ПВХ (диаметром 160мм, 110мм). Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В здании котельной предусматриваются производственная и бытовая канализация. Производственная канализация К3 предусматривается для отвода сточных вод от ХВО, аварийных сливов от котлов, предохранительных клапанов, баков запаса исходной и подпиточной воды, другого оборудования через трапы в накопитель сточных вод (емкостью 22,2м^3). Хозяйственно-бытовая канализация К-1 для отведения сточных вод от санитарных приборов, устанавливаемых в бытовых помещениях, в накопитель сточных (емкостью 5,0м^3). Сети К1, К3 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб (диаметром 100мм) по ГОСТ 22689.0-89.

Расчетный расход канализационных стоков 0,68м^3/час.

6.3.3.7 Электроснабжение. Источниками электроснабжения является ПС110/35/10кВ «Заводская» и ПС35/10 «СПГО». Проектом предусмотрены:

- установка дополнительной линейной ячейки к КРУН К59-10кВ с выкатным элементом на подстанции 110/35/10кВ «Заводская» с вакуумным выключателем 10кВ. ВВ/TEL-10-12,5/630-У2;
- установка дополнительной линейной ячейки К-IV-10кВ на подстанции 35/10кВ «СПГО» с вакуумным выключателем 10кВ ВВ/TEL-10-12,5/630-У2 стационарной установка;
- установка коридора управления, корпуса шкафа, выкатного элемента и релейного шкафа на каждой подстанции к КРУН;
- прокладка выводов силовых кабелей АПвПГ-3(1х50мм) 10кВ от проектируемых ячеек в ЗРУ10кВ подстанций по кабельным конструкциям для электроснабжения котельной;
- строительство кабельных линий 10кВ от ЗРУ10кВ ПС110/35/10кВ «Заводская» (протяженностью 3117,0м) и ЗРУ10кВ ПС35/10 «СПГО» (протяженностью 906,0м) до 2КТПН-630/10/0,4кВ;
- вынос существующей ВЛ-10кВ от ПС110/35/10кВ «Заводская», попадающей под застройку котельной, от опоры №5-21 до опоры №5-30. Проектируемая воздушная линия (протяженностью 260м) прокладывается по новой трассе проводом АС-50 по железобетонным опорам.

Прокладка кабелей осуществляется в траншее. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в асбестоцементной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

трубе на глубине 1м от уровня земли. Для предотвращения механических повреждений кабель защищается кирпичной кладкой.

Электроприемники модульной котельной по степени обеспечения надежности электроснабжения отнесены к II, III категории. Проектом предусмотрено:

- установка комплектной трансформаторной подстанции городского типа (2КТПГ-630/10/0,4кВ);
- строительство кабельных линий 0,4кВ от 2КТПН-630/10/0,4кВ до ВРУ1 модульной котельной (протяженностью 60м).

Питающие линии выполняются от щитов РУ-0,4кВ здания 2КТПН-630/10/0,4кВ до котельной шестью кабельными линиями кабелем марки АВВГ (сечением 4х150мм^2), прокладываемом в траншее, по помещениям котельной до ВРУ1 в стальных трубах (диаметром 80мм) отдельно в подготовке пола.

Наружное освещение территории осуществляется светильниками ЖКУ35-150 на железобетонных опорах и выполняется проводом СИП4 сечением 2х16мм^2. Питание наружного освещения предусматривается от 2КТПН-630/10/0,4кВ.

Расчетная нагрузка котельной на шинах 0,4кВ – 442кВт.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиком активной энергии, устанавливаемым в ВРУ1 котельной.

Освещение основных помещения котельной выполняется светильниками типа ЖСП02В с дуговыми натриевыми лампами, вспомогательных помещений - светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. Аварийное освещение предусматривается светильниками типа НСП11 с лампами накаливания. Сеть электроосвещения предусматривается кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по конструкциям и на тросе, в бытовых помещениях - проводом ПУНП. В качестве осветительного щитка для рабочего освещения принят щит типа ЩРН-18, для аварийного освещения - ЩРН-9.

Силовая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям, и проводом АПВ, прокладываемым в стальных трубах.

Проектом предусматривается распределение электроэнергии к электроприемникам шести котлов ТЗВК-2,5 и общекотельного оборудования. Основными потребителями электроэнергии являются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором. Напряжение силовых электроприемников – 330В, цепей управления - 220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью. Распределение электроэнергии к электроприемникам котлоагреготов и котельного оборудования предусматривается от силового шкафа 1ШЩ, 2ШЩ. В качестве пускозащитной аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные пускатели ПМЛ с тепловыми реле. Предусматривается дистанционное управление электродвигателями котлоагреготов и насосов со щитов управления ЩУ1–ЩУ8. Распределительная радиальная сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по конструкциям. Спуски и подвод питания к электродвигателям выполняются в трубах и металлорукавах.

С целью уравнивания потенциала строительные металлические конструкции, трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования и т.п. присоединяются к магистрали заземления. Сопротивление заземляющих устройств не превышает 4Ом в любое время года.

Предусматривается аварийная сигнализация о неисправности сетевых насосов.

Проектом предусмотрена молниезащита дымовых труб и заземление. На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода. Сопротивление заземляющего устройства не более 10Ом. Заземлители выполняются из полосовой стали 40х4мм и круглой стали (диаметром 16мм, длиной 5,0м). Дымовые трубы присоединяются

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

к заземлителю токоотводами из полосовой стали 40х4мм. На вершине труб устанавливается молниеприемник из круглой стали (диаметром 16мм, длиной 1,0м). Металлические трубы теплофикации, входящие в здание, присоединяются к заземлителю.

Для обеспечения непрерывной электрической связи все соединения заземляющих устройств выполняются сваркой.

Силовая сеть выполняется кабелем АВВГ, ПВ-1, АКВВГ в стальных трубах. Прокладка кабелей и проводов предусматривается по кабельным конструкциям, устананавливаемым по стенам на высоте 2,7м от пола, в каналах, в полу - в стальных трубах, подвод к двигателям - в гибких вводах.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования присоединяются к внутреннему зануляющему контуру, выполняемому из полосовой стали 25х4мм и прокладываемому по периметру здания. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции, зануляются.

Общая расчетная мощность – 673,8кВт.

Общая установленная мощность – 962,7кВт.

6.3.3.8 Пожарная сигнализация. В здании модульной котельной предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации. В качестве приемной станции в комнате персонала устанавливается приемно-контрольный прибор на 2 контролируемых шлейфа «Вектор-2». Основное питание осуществляется напряжением 220В от электрощита котельной, резервное питание напряжением 12В - от аккумуляторной батареи. Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- тепловые пожарные извещатели ИП 105;
- ручные пожарные извещатели ИПР- 3С.

Тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии 2,5м от стен и 5,0м между собой. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от пола. Сети пожарной сигнализации выполняются проводом ТРП-1х2х0,5, прокладываемым открыто по стенам на скобах и потолку на струнах. Для звукового оповещения о пожаре устанавливается оповещатель типа «Маяк-12-3М». Сигнальное устройство «Маяк-12к» устанавливается на фасаде здания.

6.3.3.9 Железнодорожные пути. Раздел рабочего проекта «Железнодорожные пути» по решению заказчика аннулирован согласно дополнению к заданию на проектирование, утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел строительства Буландынского района» 06.12.2011г.

6.3.4 Противопожарные мероприятия. Степень огнестойкости здания – II. Категория по взрыво-пожарной опасности котельной – Г, остальных помещений - Д.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все деревянные изделия антисептируются и обрабатываются огнезащитными средствами. Несущие и ограждающие конструкции здания и их отделка выполняются из слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов. Двери открываются по направлению выхода из здания. На фасадах устанавливаются световые указатели местонахождения пожарных гидрантов согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.26-2002.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов. Количество огнетушителей принимается согласно указаниям противопожарной службы.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов с помощью передвижных автонасосов. В здании котельной предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации.

6.3.5 Охрана окружающей среды. Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путём очистки дымовых газов в циклонах марки ЦН-24 (6шт.) и путем подбора оптимальной высоты трубы исходя из условия рассеивания вредных веществ и обеспечения концентрации вредных веществ в атмосфере, с соблюдением требований санитарных норм проектирования промышленных предприятий согласно СН 245-71.

Перед началом строительства снимается растительный грунт, временно складируется на свободном участке и далее используется на озеленение участка. Территория после завершения строительства благоустраивается и озеленяется.

Сбор мусора осуществляется в устанавливаемые на площадке контейнеры с последующим вывозом в специально отведенные места, согласованные с СЭС.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Тюлюбаевым Н.Ш. (государственная лицензия ГСЛ №01531Р от 30.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

6.3.6 Организация строительства. Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

- общая часть;
- характеристика условий строительства;
- календарный план строительства;
- место дислокации стройучастка, стройгенплан;
- организационно-технологическая схема строительства;
- ведомость основных объемов строительно-монтажных работ;
- ведомость потребности в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях;
- расчет продолжительности строительных работ.

Согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность строительства составляет 20,0 месяцев.

6.3.7 Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях. В проекте применены строительные материалы, конструкции и изделия (кирпич, раствор, железобетонные сборные бетонные изделия и конструкции, отделочные материалы, полиэтиленовые и стальные трубы, асбестоцементные и чугунные трубы, кровельные рулонные и теплоизоляционные материалы, смеси асбестобетонные, окна, двери, электротехнические материалы, отопительные приборы) и т.п. казахстанских производителей.

Оборудование пожарной сигнализации, санитарно-техническое оборудование, кабельно-проводниковая продукция, частично инженерное оборудование (насосы, трансформаторы, оборудование котельной, электротехническое оборудование и т.п.)

Фотосканер от разработчиков Google Фото

производства Российской Федерации и импортного производства, так как аналоги данного оборудования и материалов в Республике Казахстан не производятся.

6.3.8 Сметная документация. Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (изменения и дополнения выпуски 1-11).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года. Объемы строительно-монтажных работ определены по чертежам соответствующей части разделов проекта.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе), принята по прайс-листам.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 СН РК 8.02-02-2002. Непредвиденные и ненормируемые затраты - 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- на затраты при производстве работ в зимнее время по (НДЗ-2001) СН РК 8.02-07-2002, температурная зона IV;
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год в размере 1,951 согласно п.п.4) статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы», прогнозной стоимости на 2013 год в размере 2,234, на 2014 год в размере 2,39 согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%. Налог на добавленную стоимость принят в размере 12% на 2011, 2013-2014 годы (установленном законодательством Республики Казахстан) от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

Фотосканер от разработчиков Google Фото

7.2 Изменения и дополнения.

В связи с изложенным в п.7.1 настоящего заключения в процессе экспертизы по предварительным экспертным замечаниям в проект были внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлены:

- положительное заключение государственной экологической экспертизы от 04.11.2011г. №01-06/3237, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;
- положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 15.03.2012г. №09-240, выданное департаментом комитета Госсанэпиднадзора МЗ РК по Акмолинской области;
- дополнение к заданию на проектирование, утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел строительства Буландынского района» 06.12.2011г.;
- письмо ГУ «Отдел строительства Буландынского района» от 16.03.2012г. (исх.№51) о том, что демонтируемые трубы не подлежат повторному использованию и будут вывозиться на полигон ТБО г.Макинска на расстояние 10км;
- письмо ТОО «Макинский литейно-механический завод» от 27.03.2012г. (исх.№150) о согласовании прохождения труб теплотрассы и водопровода через подъездные пути, принадлежащие ТОО «ТрансМашХолдинг»;
- письмо ГУ «Отдел строительства Буландынского района» от 27.03.2012г. (исх.№54) о тарифе 1кВт потребляемой энергии;
- протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Строительство модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части г.Макинска (участок 4) Буландынского района Акмолинской области» от 15.02.2012г. №22, согласованный ГУ «Отдел строительства Буландынского района»; ТОО «Спецтехмонтаж СВ»;
- письмо заместителя акима Буландынского района от 06.03.2012г. №04-21/204 о начале реализации рабочего проекта (с 01 марта 2013 года).

2. В комплекте чертежей «ГП» проекта:

- на планах (листы ГП-2÷ГП-5) предусмотрен подъезд к зданию в осях 1-2; предусмотрена 2КТПН630/10/0,4кВ, согласно раздела «ЭС», соответствующие коррективы внесены в технико-экономические показатели;
- на разбивочном плане (лист ГП-2) сумма внутренних углов приведена в соответствие с рабочими чертежами; дана ширина проездов;
- на плане организации рельефа (лист ГП5) указаны черные отметки на пересечениях проездов;
- на плане земляных масс (лист ГП-6) обозначена линия нулевых работ.

3. В комплекте чертежей «АС» проекта:

- в общих данных (лист АС-3) степень огнестойкости здания котельной приведена в соответствие с п.1 приложения 1 СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки» (II); снеговая нагрузка приведена в соответствии с СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» (100кгс/м^2); оговорена категория здания по взрыво-пожарной опасности (котельной – категория «Г», остальных помещений – категория «Д»), разработаны технико-экономические показатели;
- в ведомости наружной отделке фасадов (лист АС-5) оговорена отделка цоколя;
- на плане (лист АС-8) даны размеры пандуса у ворот, уклон; предусмотрено устройство противопожарных дверей между помещениями с разной взрыво-пожарной категорией; даны привязки дверей и толщины перегородок;
- на разрезе 1-1 (лист АС-9) указана планировочная отметка земли;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

- на схеме расположения фундаментов (лист АС-10) обозначены растяжки дымовых труб под углом 120°;

- на схемах раскладки фундаментных блоков (лист АС-11, АС-12) предусмотрены фундаментные сетки в точках пересечения стен; разработано сечение 2-2 фундаментов; разработан монолитный пояс;

- на листе АС-13 спецификация приведена в соответствие с внесенными коррективами; в примечании наличие грунтовых вод и грунтовые условия приведены в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями;

- на сечении Г-Г (лист АС-21) даны отметки установки балок напольного каркаса;

- в ведомости отделки помещений (лист АС-23) даны площади отделки;

- на схемах каркаса (листы АС-25÷АС-28) указаны вертикальные отметки; обозначение позиций приведено в соответствие со спецификацией;

- на схеме раскладки кровельных панелей (лист АС-40) предусмотрено устройство лестницы для доступа на кровлю согласно п.8.4 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- на листе АС-49 маркировка нащельников приведена в соответствие со спецификацией;

- в спецификации (лист АС-50) количество нащельников и сэндвич панелей приведена в соответствие с рабочими чертежами; в примечании оговорен утеплитель для сэндвич панелей (минплита);

- в общих указаниях (лист АС-60) наличие грунтовых вод и грунтовые условия приведены в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями;

- на листе АС-63 предусмотрено крепление труб в двух уровнях согласно ТП 907-2-221;

- на листе АС-68/1 разработаны узлы устройства и крепления дымовой трубы.

4. В комплектах чертежей «ВК», «НВК» проекта:

- на деталировке колодцев (лист НВК-5) диаметр трубопровода приведен в соответствие с планом сетей водопровода и канализации (90мм); исключены разночтения по диаметру колодцев на деталировке колодцев и в таблице колодцев;

- на плане (лист ВК-4и) предусматривается установка водонагревателя «Аристон» для горячего водоснабжения и бака для запаса технической воды (емкостью 7,0м^3);

- на планах (листы ВК-3, ВК-4и) исключена обвязка резервных котлов согласно раздела «ТМ»;

- схема ТЗ (лист ВК-5и) переработана с учетом горячего водоснабжения из водонагревателя «Аристон»;

- спецификация (листы НВК.С-1, НВК.С-2, ВК.С-1÷ВК.С-3) приведена в соответствие с рабочими чертежами проекта.

5. В комплектах чертежей «ТС», «ТМ», «ОВ» проекта:

- в основных показателях (лист ТМ-1) дан расход тепла на горячее водоснабжение;

- согласно задания предусмотрена установка шести котлов (вместо восьми котлов) с сохранением места для установки резервных котлов;

- в общих указаниях (лист ТМ-2) дано пояснение по дымовой трубе;

- для ремонта узлов оборудования, арматуры и трубопроводов предусматривается установка грузоподъемного механизма согласно п.2.18 СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»;

- на разрезах (листы ТМ-5, ТМ-6) даны вертикальные отметки;

- на тепловой схеме (ТМ-7) предусмотрена обвязка шести котлов, спецификация приведена в соответствие с внесенными коррективами;

- на листе ТМ-8 разработана система топливоподачи и шлакоудаления;

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

- на листе ТМ-12 разработаны лестницы и площадки для обслуживания котлов;
- в общих данных (лист ТС-1) оговорена протяженность тепловых сетей;
- план теплосети (листы ТС-7, ТС-8) приведен в соответствие с п.4 СТ РК 21.605-2002 «Сети тепловые (тепломеханическая часть)»;
- на листах ТС-14÷ТС-20 разработан продольный профиль теплосети в п.Каменный Карьер согласно п.6 СТ РК 21.605-2002;
- на узлах трубопроводов (лист ТС-10) обозначен диаметр арматуры;
- спецификация (листы ТМ.С-1÷ТМ.С-3, ТС.С-1÷ТС.С-8,) приведена в соответствие с рабочими чертежами проекта;
- на плане вентиляции (лист ОВ-2) предусмотрена вентиляция склада запчастей и кладовой;
- на схемах вентиляции (листы ОВ-2, ОВ-3) отметки приведены в соответствие со строительными чертежами.

6. В комплектах чертежей «ЭС», «ЭМ», «ЭО» проекта:

- на плане с сетями электроснабжения (листы ЭС-4-ЭС-12) обозначены расстояния между углами поворота кабелей; обозначены переходы через автодороги;
- на плане с сетями электроснабжения (листы ЭС-4, ЭС-7) обозначены источники электроснабжения (ПС110/35/10кВ «Заводская» и ПС35/10 «СПГО»);
- в ведомости объемов работ (лист ЭС-14) учтены переходы через автодороги; в кабельном журнале длины кабелей приведены в соответствие с рабочими чертежами; сечение кабелей напряжением 10кВ приведено в соответствие с расчетом по потере напряжения согласно п.1.3.16 ПУЭ РК (150мм^2 вместо 240мм^2);
- на плане с сетями электроснабжения (лист ЭС-12) предусмотрено освещение территории;
- на листе ЭС-21 разработан план переноса воздушной линии ВЛ-10кВ;
- спецификация (листы ЭС.С-1÷ЭС.С-4) приведена в соответствие с рабочими чертежами проекта;
- в основных показателях (лист ЭО-1) расчетная мощность освещения приведена в соответствие с рабочими чертежами;
- на плане (лист ЭО-2) в комнате персонала и насосной для раздельного и экономного включения светильников добавлено по одному светильнику согласно п.2.40 СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- на плане расположения силового оборудования (лист ЭМ-1.15) указан ввод кабелей; разработана экспликация помещений.

7. В локальных сметах:

- уточнена стоимость материалов (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам согласно п.5.3.6 и 5.3.14 СНиП 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации»;
- в сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочим чертежам.

8. В сводном и сметном расчётах:

- не верно учтенные затраты на временные здания и сооружения приведёны в соответствие с СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений»;
- не верно учтённые затраты на зимние удорожания приведены в соответствие с СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

Фотосканер от разработчиков Google Фото

В результате корректировки проектно-сметной документации по замечаниям экспертизы основные технико-экономические показатели по рабочему проекту определились в следующем виде:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен. -уменьшен)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Производительность котельной	МВт	27,912	27,912	
2.	Площадь земельного участка, отведенного под строительство котельной	га	4,954	4,954	-
3.	Площадь застройки котельной	м²	825,0	825,0	-
4.	Общая площадь котельной	м²	643,62	643,62	-
5.	Строительный объем котельной	м³	7627,0	7627,0	-
6.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	12,44	12,44	-
	- проектируемых	км	2,13	2,13	-
	- перекладываемых	км	10,31	10,31	-
7	Сметная стоимость строительства:				
	а) в базовых ценах 2001г., в том числе:	млн. тенге	322,117	322,399	+0,282
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	226,173	231,934	+5,761
	- оборудование	млн. тенге	92,831	87,369	-5,462
	- прочие затраты	млн. тенге	3,113	3,096	-0,017
	б) в текущем и прогнозном уровне цен 2011-2012гг. (графа 4), 2011г., 2013-2014гг. (графа 5), в том числе:	млн. тенге	798,668	882,412	+83,744
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	472,191	536,142	+63,951
	- оборудование	млн. тенге	193,807	201,963	+8,156
	- прочие затраты	млн. тенге	132,670	144,307	+11,637
	из них:				
	а) в текущем уровне цен 2011г. в том числе:	млн. тенге	24,700	24,700	-
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	-	-
	- оборудование	млн. тенге	-	-	-
	- прочие затраты	млн. тенге	24,700	24,700	-
	б) в текущем уровне цен 2012г. в том числе:	млн. тенге	773,968	-	-773,968
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	472,191	-	-472,191
	- оборудование	млн. тенге	193,807	-	-193,807
	- прочие затраты	млн. тенге	107,970	-	-107,970
	б) в прогнозном уровне цен 2013г. в том числе:	млн. тенге	-	414,373	+414,373
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	259,018	+259,018
	- оборудование	млн. тенге	-	97,571	+97,571
	- прочие затраты	млн. тенге	-	57,784	+57,784
	б) в прогнозном уровне цен 2014г. в том числе:	млн. тенге	-	443,339	+443,339
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	277,124	+277,124
	- оборудование	млн. тенге	-	104,392	+104,392
	- прочие затраты	млн. тенге	-	61,823	+61,823
8.	Продолжительность строительства	месяц	20,0	20,0	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2011 год согласно п.п.4) статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»; в текущих ценах на 2012 год и прогнозной стоимости на 2013-2014 годы согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV.

В рабочем проекте предусмотрено использование строительных материалов, оборудования и изделий производства Республики Казахстан в объеме: стоимость ресурсов казахстанского товаропроизводителя – 731,054 млн. тенге, доля казахстанского содержания – 83,99%.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования сооружения, инженерных систем, наличие необходимых согласований проекта и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Увеличение сметной стоимости на 83,744 млн. тенге произошло за счет внесения изменений в рабочие чертежи и пересчетом с учетом МРП на 2013 и 2014 годы.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство модульной котельной и тепловых сетей в юго-восточной части города Макинска (участок 4) Буландынского района Акмолинской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

производительность котельной	- 27,912МВт
площадь земельного участка, отведенного под строительство котельной	- 4,954га
площадь застройки котельной	- 825,0м^2
общая площадь котельной	- 643,62м^2
строительный объем котельной	- 7627,0м^3
протяженность тепловых сетей	- 12,44км
в том числе:	
- проектируемых	- 2,13км
- перекладываемых	- 10,31км
сметная стоимость строительства:	
а) в базовых ценах 2001г.	- 322,399 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 231,934 млн. тенге
- оборудование	- 87,369 млн. тенге
- прочие затраты	- 3,096 млн. тенге
б) в текущем и прогнозном уровне цен 2011г., 2013-2014г.г.	- 882,412 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 536,142 млн. тенге
- оборудование	- 201,963 млн. тенге
- прочие затраты	- 144,307 млн. тенге

Фотосканер от разработчиков Google Фото

из них:

а) в текущем уровне цен 2011г.	- 24,700 млн. тенге
в том числе	
- прочие затраты	- 24,700 млн. тенге
б) в прогнозном уровне цен 2013г.	- 414,373 млн. тенге
в том числе	
- строительно-монтажные работы	- 259,018 млн. тенге
- оборудование	- 97,571 млн. тенге
- прочие затраты	- 57,784 млн. тенге
в) в прогнозном уровне цен 2013г.	- 443,339 млн. тенге
в том числе	
- строительно-монтажные работы	- 277,124 млн. тенге
- оборудование	- 104,392 млн. тенге
- прочие затраты	- 61,823 млн. тенге
продолжительность строительства	- 20,0 месяцев

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген ескертулер мен сараптама ұсыныстарының өзгертулері және толықтыруларын ескере отырып **«Ақмола облысы Макинск қаласының оңтүстік-шығыс бөлігінде (4 учаске) модульды қазандық және жылу желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында әрекет ететін заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

қазандықтың өнімділігі	- 27,912МВт
қазандықтың құрылысына бөлінген жердің ауданы	- 4,954га
қазандық құлылысының ауданы	- 825,0м^2
қазандықтың жалпы ауданы	- 643,62м^2
қазандықтың құрылыстық көлемі	- 7627,0м^3
жылу желілерінің ұзақтығы	- 12,44км
соның ішінде:	
- жобаланған	- 2,13км
- ауыстырылған	- 10,31км
құрылысының сметалық құны:	
а) 2001 жылдың базалық бағасында,	- 322,399 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 231,934 млн теңге
- жабдығы	- 87,369 млн теңге
- өзге шығындар	- 3,096 млн теңге
б) 2011, 2013-2014 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалар деңгейінде,	- 882,412 млн теңге
оның ішінде	
- құрылыс- жинақтау жұмыстары	- 536,142 млн теңге
- жабдығы	- 201,963 млн теңге
- өзге шығындар	- 144,307 млн теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

олардан:	
а) 2011 жылдың ағымдағы денгейдің бағасында	- 24,700 млн теңге
оның ішінде:	
- өзге шығындар	- 24,700 млн теңге
б) 2013 жылғы болжамды бағалар деңгейінде	- 414,373 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс- жинақтау жұмыстары	- 259,018 млн теңге
- жабдығы	- 97,571 млн теңге
- өзге шығындар	- 57,784 млн теңге
в) 2014 жылғы болжамды бағалар деңгейінде	- 443,339 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс- жинақтау жұмыстары	- 277,124 млн теңге
- жабдығы	- 104,392 млн теңге
- өзге шығындар	- 61,823 млн теңге
құрылыстың ұзақтығы	- 20 ай

8.2 Жұмыс жобасын бекітуге және өндірістік жұмысқа беруге ұсынғанда нақты сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексеріліуі тиіс.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары: А.Г. Филиппов

Жетекші сарапшы: Г.А. Скулкина

Сарапшылар: А.Г. Шахова

С.Н. Конопля

В.Е. Усачев

Н.П. Леонтьева

Г.М. Собарь

Т.А. Афанасьева

Н.Ф. Ходырев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фотосканер от разработчиков Google Фото

Прошнуровано и
скреплено печатью

листов 241 (двести сорок один)

Специалист

Горбань Я.И.

Фотосканер от разработчиков Google Фото