346/10

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

«Қызылордамемсараптама» ЕМК
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

96

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПСРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

«БЕКІТЕМІН»:
«Қызылордамемсараптама» ЕМК
директоры

Нұрлыбаев Б.Қ.

2010 жылғы 18 желтоқсан №14–0346/10

«Қызылорда қаласының су құбыры-кәріз тораптары мен имараттарын 2015 жылға дейін кеңейту және қайта құрылымдау. Тасбөгет қыстағындағы бас сутартқыш және сутазартқыш имараттары. Қазандықты қайта құрылымдау»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казнефтегазконсалтинг» ЖШС

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Казгражданстройпроект» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫСӨЗ

«Қызылорда қаласының су құбыры-кәріз тораптары мен имараттарын 2015 жылға дейін кеңейту және қайта құрылымдау. Тасбөгет қыстағындағы бас сутартқыш және сутазартқыш имараттары. Қазандықты қайта құрылымдау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Қызылордамемсараптама» еншілес мемлекеттік кәсіпорнымен берілді.

Қарауға негіз болған «Казнефтегазконсалтинг» ЖШС-мен 30.09.2010 жылғы №14/0259 келісім-шарты

«Қызылордамемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

Нурлыбаев Б.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№14-0346/10 от 18 декабря 2010 года

по рабочему проекту

«Расширение и реконструкция водопроводно–канализационных сетей и сооружений в г.Кызылорда до 2015 года. Головные водозаборные и водоочистные сооружения в пос. Тасбугет. Реконструкция котельной»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казгражданстройпроект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Расширение и реконструкция водопроводно–канализационных сетей и сооружений в г.Кызылорда до 2015 года. Головные водозаборные и водоочистные сооружения в пос. Тасбугет. Реконструкция котельной»** выдано дочерним государственным предприятием «Кызылордагосэкспертиза».

Основанием для рассмотрения объекта послужил договор №14/0259 от 30.09.2010 года с ТОО «Казнефтегазконсалтинг».

Настоящее сводное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения дочернего государственного предприятия «Кызылордагосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Расширение и реконструкция водопроводно–канализационных сетей и сооружений в г.Кызылорда до 2015 года. I–очередь II–этап. Головные водозаборные и водоочистные сооружения в пос. Тасбугет. Реконструкция котельной»**

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казнефтегазконсалтинг» (ГСЛ №011204 от 27.03.2003г. до 27.03.2012года)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казгражданстройпроект», договор №09/10 от 30.04.2010г. (12-ГСЛ №0000019 от 09.03.05г. до 09.03.2011г.);

Главный инженер проекта – Узакбаев С.У. (приказ ТОО «Казгражданстройпроект» №034 от 01.06.2010г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 23.04.2010 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства».

Исходно-разрешительные документы:

протокол технического совещания №1 от 20.01.2010 г. по объектам входящие I очередь II этап, согласно ТЭО «Расширение и реконструкция существующих водопроводно-канализационных сетей и сооружений в городе Кызылорде до 2015г.», утвержденный Акиматом города Кызылорда;

АПЗ №254 от 23.11.2010 г.;

постановление Акимата г. Кызылорда №20 от 26.02.2007г. о разработке обоснования необходимости реконструкции и расширения системы водоснабжения и водоотведения города Кызылорды;

протокол технического совещания по вопросам водоснабжения и водоотведения от 20.02.2007г.;

техническое заключение от 20.10.2010г. о состоянии конструкции и необходимых видах работ по реконструкции котельной головного водозаборного сооружения, составленное ТОО «Казнефтегазконсалтинг», согласованное КГП «Қызылорда су жүйесі», ГУ «Городской отдел строительства», ТОО «Казнефтегазконсалтинг».

Дефектный акт технического осмотра существующего состояния здания котельной от 10.07.2010 года, утвержденный ГКП «Кызылорда су жуйесі».

Технические условия:

ПИК ТОО «КАТЭК» на врезку газопровода для газоснабжения котельной водозаборных сооружении Кызылординской ГУВК №107-10-П от 01.07.2010 года

5.2. Использованные материалы

ТЭО «Расширение и реконструкция существующих водопроводно-канализационных сетей и сооружений в городе Кызылорде до 2015г.», выполненное ТОО «Казгражданстройпроект» экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» №2-499/07 от 28.08.2007 года

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка
Том II Альбом 1-5	Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Санитарно-техническая часть. Газоснабжение наружное, внутреннее. Внеплощадочные сети теплоснабжения. Электротехническая часть
Том III Книга 1	Сводный сметный расчет. Локальные и объектные сметы.
	Технический отчет по выполнению топогеодезических изысканий, ТОО «Инженерные изыскания и К», 2010г. арх. №1013 (Гослицензия 12-ГСЛ №0000049 от 11.04.2005года, продлена до 11.04.2011года)

Назначение объекта:

Существующая котельная предназначена для снабжения теплом зданий на головном водозаборном сооружении.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Необходимость и целесообразность строительства:

Необходимость реконструкции существующей котельной вызвано с изношенностью тепломеханических оборудований, (котлы, насосы, дымовая труба) инженерных систем и сетей.

Цель проекта:

– улучшение эксплутационных показателей, обеспечение надежности эксплуатационного состояния системы теплоснабжения зданий головного водозаборного сооружения;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Здание существующей котельной расположено на территории головного водозаборного сооружения по ул. Муратбаева пос. Тасбугет.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2001);

Годовое количество осадков – незначительное;

Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2001):

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С;
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С;

сейсмичность района – 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S0 = 50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия:

На основании инженерно-геологических (по архивным материалам) и геодезических изысканий, ТОО «Инженерное изыскания и К» выполненных в 2009-10 г.г. по РП «Реконструкция головных водозаборных сооружений в пос. Тасбугет. II пусковой комплекс»), площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф района работ относительно ровный, местами осложен насыпным грунтом в виде защитной дамбы, (недействующий) высотные отметки от 131,83 до 134,08м.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к 1 надпойменной террасе р.Сырдарья.

Геолого-литологическое строение участка.

первый элемент – насыпной грунт из суглинка, песка;

второй элемент – суглинок темно- серого цвета, твердый, без включений, с прослоями песка;

третий элемент – песок пылеватый, светло серого цвета, от влажного до водонасыщенного, средней плотности, поликмиктовый.

Подземные воды залегают на глубинах 6,1-6,5м от поверхности земли, на высотной отметке 125,73-125,77м. Максимальное положение уровня подземных вод на глубине 3,83м.

По содержанию сульфатов, подземные воды сильноагрессивные к портландцементе и неагрессивные к шлакопортландцементу и к сульфатстойким видам цемента. По содержанию хлоридов подземные воды слабоагресивные к бетонам и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к портландцементу и неагрессивные к шлакопортландцементу и к сульфатстойком видам цемента.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков –1,09м, песков 1,33м.

Современное состояние.

Существующая котельная с 2 котлами «Универсал-6» предназначена для снабжения теплом зданий на головном водозаборе.

Здание котельной – прямоугольное в плане, с размерами в осях 22,35х5,9м с пристройкой размерами 2,9х3,0м. Высота здания 3,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании котельной расположено помещение техперсонала, душевая, умывальная, туалет и котельный с двумя котлами.

– Вне здания котельной размещены дымовая труба Ø530мм, h=25м с оттяжками и надземным газоходом, дымосос, циклон. Из-за длительной эксплуатации котлы, насосы, дымовая труба и дымососы находятся в неудовлетворительном состоянии.

Конструктивное решение:

Год постройки - 1968
Уровень ответственности здания - II
Степень огнестойкости - II
Конструктивная схема - с продольными несущими стенами

- фундаменты	- ленточные, в удовлетворительном состоянии.
- фундаменты под оборудования	- столбчатые - наблюдаются массовые разрушения, сквозные трещины.
- стены	- панельные, местами из керамического кирпича – отслоение и отпадение штукатурки стен, карнизов.
- перегородки	- кирпичные – трещины в местах сопряжения перегородок с потолками, редкие сколы.
- покрытия	- сплошные ж/бетонные ребристые плиты – трещины в карнизных плитах.
- кровля	- совмещенная, из 3-х слоев рубероида – массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия.
- окна	- деревянные – оконные переплеты, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью, створки не открываются или выпадают; все сопряжения нарушены
- наружные двери	- металлические – массовая коррозия дверных коробок и полотен.
- внутренние двери	- отсутствуют
- полы	- уплотненный грунт
- наружная отделка	- побелка по бетону.
- внутренняя отделка	- побелка по бетону.

Санитарно- техническое и инженерное обеспечение зданий:

- отопление	- трубопроводы: магистральные - из стальных электросварных труб, стояки - стальные водогазопроводные – подвергнуты коррозии, местами покрыты ржавчиной, неудовлетворительная работа отопительных приборов.
- водоснабжение и канализация	- водопроводные и канализационные сети, сантехприборы отсутствуют;
- электроснабжение	- централизованное – неисправность внутренней системы и наружных сетей (провода, кабели, электрооборудования, щиты управления насосами);
- вентиляция	- приточно-вытяжная с механическим и частично естественным побуждением, воздуховоды из оцинкованной стали – система вентиляции пришла в негодность и не обеспечивает требуемые параметры воздуха для работы котельной

По данным технического заключения, составленного по результатам обследования представителями заказчика, генпроектировщика и эксплуатирующей организации, состояния основных несущих и ограждающих конструкций зданий котельной находятся в удовлетворительном состоянии, и требуется произвести:

– общестроительные ремонтные работы – устройство кровли, замена оконных и дверных блоков, полное восстановление фундаментов под оборудования, наружных и внутренних отделочных работ, замена покрытия полов;

– технологические, санитарно-технические ремонтные работы – замена технологического оборудования, восстановление внутренней водопроводной сети с устройством пожаротушения; выполнение сантехнического узла для персонала с заменой системы канализации; замена труб, регистров, вентиляторов и воздуховодов;
– демонтаж и монтаж линий электроснабжения, электрооборудования и электро-освещения;
– замену котлов, насосов, демонтаж и монтаж дымовых труб.

Существующие тепловые сети, проложенные в непроходных ж/бетонных каналах, из-за длительной эксплуатации пришли в негодность и подлежат демонтажу.

6.2. Принятые проектные решения.

6.2.1. Тепломеханические решения.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Согласно расчетным тепловым нагрузкам предусмотрена установка двух водогрейных котлов типа «Ferroli PREXTHERM» теплопроизводительностью 720 кВт каждый, на газовом топливе. Максимальная производительность котельной 1,44 МВт.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

Техническая характеристика котла «Ferroli PREXTHERM RSW»:

Мощность	- 720 КВт;
Максимальное рабочее давление	- 6 кгс/см^2;
Полная ёмкость котла	- 707л;
Температура на выходе из котла,	- 95^{0}С
Коэффициент полезного действия	- 0,92
Габариты: длина/ ширина/ высота	- 2314/1354/1400 мм;
Масса	- 1030 кг.
Расчетная температура наружного воздуха	- 24°С

Основное топливо – попутный газ $Q_н^р$ =9773ккал/нм^3. Снабжение газом от газовой сети низкого давления. Расход газа на котельную 144 м^3/час.

Котлы комплектуются автоматизированными газовыми горелками типа Р60 MD–50. производительностью 720 кВт.

Технические характеристики горелок

Мощность, кВт	-	1200
Тип	-	двухступенчатая
Вид топлива	-	газ
Давление газа, м.бар	-	6
Расход газа на одну горелку, м^3/час	-	72
Подключение, мм	-	D50

Согласно задания на проектирования не предусмотрен резервный вид топлива.

Для улучшения циркуляции воды на подающем трубопроводе установлен блок сетевых насосов (2-рабочих, 1-резервный) типа К45/30 (G=25м^3/ч; Н=35м.в.ст).

Удаление дымовых газов осуществляется засчет естественной тяги через дымовую трубу Ø530 Н=15м.

Предусмотрены антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов и дымовой трубы.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Наружная отделка

цоколь – известковая окраска;

стены – водоэмульсионная окраска морковного цвета по оштукатуренной поверхности;

окна и двери масляная окраска светло-синего цвета за 2 раза.

Внутренняя отделка

потолки – известковая окраска по затирке, стены – известковая окраска по штукатурке;

Все столярные изделия – окраска масляной краской за 2 раза. Дверные и оконные откосы оштукатурены цементным раствором. Полы – бетонные, керамические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дымовая труба диаметром 530мм, высотой 15,0м, с оттяжками и надземным газоходом, утеплена минеральной ватой по ГОСТ 21880-94 и снаружи покрыта стальным оцинкованным листом толщиной 0,1мм по ГОСТ 14918-80. Фундамент размером 1,5х1,5м, из бетона класса В15 F50 W4, армированные сеткой из арматуры AIII Ø12мм.

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

1)Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

Теплоснабжение

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Система теплоснабжения – закрытая, 2-х трубная. Прокладка теплосети – подземная, в непроходных ж/бетонных каналах. Трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704 – 91*.

Компенсация тепловых удлинений – за счёт «П»-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Тепловые камеры выполнены из монолитного ж/бетона со сборным ж/бетонным покрытием. В нижних точках теплосетей предусмотрены спуск воды в дренажный колодец.

Предусмотрены: антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов и арматуры, согласно требованиям СНиП 2.04.07-86.

Расход тепла по потребителям.

Расчетный режим	Расход тепла, ккал/час (Вт)			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий расход
Фильтровальная станция (проектир.)	305600 (355400)	60660 (70750)	-	366260 (425950)
Фильтровальная станция (существ.)	305600 (355400)	60660 (70750)	-	366260 (425950)
Диграмон	41120 (47807)	-	-	41120 (47807)
Насосная станция 2-го подъема	72860 (81603)	-	-	72860 (81603)
Бокс	37540 (43645)	36150 (42030)	-	73960 (85675)
Итого:	762720 (883855)	157270 (183130)	-	920190 (1066985)

Система отопления котельной – двухтрубная, с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов – чугунные радиаторы – «МС-90».

Вентиляция котельного зала – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003. В котельном зале удаление воздуха выполнено с помощью дефлекторов, установленных на кровле. Приток воздуха – осуществляется системами «П1», «П2» с механическим побуждением. Воздуховоды – из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, проходящие выше кровли, изолируются минераловатными матами б=40мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика

2) водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации. Водоснабжение зданий котельной от существующих внутриплощадочных сетей водозабора. Точка подключения существующий колодец. Сети водопровода – из полиэтиленовых труб Ø110мм по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая».

Сброс стоков предусмотрено на наружные существующие внутриплощадочные сети. Сети канализации – из полиэтиленовых труб Ø160мм по ГОСТ 18599-2001 «Техническая».

Все наружные сети водоснабжения и канализации ранее запроектированы.

В объем данного проекта наружные сети самотечной и напорной канализации не входят.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек.

Внутренние сети водопровода и канализации. Система внутреннего водопровода тупиковая с открытой разводкой под потолком. Ввод – из стальных электросварных труб Ø15-108мм. Подача воды – на санприборы, пожарные и поливочные краны. Для пожаротушения предусмотрен пожарный шкаф – 2шт, с пожарными кранами, огнетушителями ОПВ-50. Расход на внутреннее пожаротушение – 2х2,5л/сек.

Для учета расхода воды предусмотрена установка на вводе в здание счетчика холодной воды по ГОСТ 14167-83. Трубопроводы холодного и горячего водопровода из стальных водогазопроводных труб Ø15-50мм по ГОСТ 3262–75**.

Суточный расчетный расход воды – 4,95м³, в т. ч. на подпитку котлов – 4,32м³.

Подпитка котлов предусмотрена в разделе «ТМ».

Горячее водоснабжение – от электроводонагревателя типа «Аристон» емкостью 50л. Трубы – стальные электросварные и водогазопроводные Ø15-100мм по ГОСТ 3262-75**. Подводки холодной и горячей воды – к душевой сетке, умывальнику, смывному бачку, а так же на технологические нужды котельной. Для уборки и смыва стоков предусмотрен поливочный кран.

Система канализации хозяйственно-бытовая и производственная для отвода сточных вод от санприборов и от котлов. Отвод сточных вод – самотеком во внутриплощадочную сеть. Внутренние сети канализации из полиэтиленовых толстостенных труб Ø50-100мм по ГОСТ 22689-89. Выпуск – из чугунных труб Ø50-100мм по ГОСТ 6942.3-80. Для очистки сети установлены прочистки и ревизия.

Расчетный расход стоков – 0,63м³/сут.

3) Газоснабжение котельной – согласно техусловий от газопровода низкого давления Р=0,0035МПа. Точка подключения – «Уз.246+5» по ул. Муратбаева «ГРП-6» в п. Тасбугет. Газопровод низкого давления – из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-95, ПЭ100 SDR17 ГАЗ. Протяженность – 720,4м.

Прокладка газопровода подземная. При пересечении автомобильной дороги и инженерных сетей – в футляре из полиэтиленовых труб.

Ввод газопровода в здание – из стальных электросварных, прямошовных труб ГОСТ 10704-91*.

Внутреннее газоснабжение

Внутрикотельные газопроводы – из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108х4,0, Ø57х3,0 (согласно гидравлическому расчету газопровода), прокладываемые открыто на высоте 2,2м. Для продувки системы – продувочный газопровод Ду50 с выводом сбросной свечи на 1,0м выше карниза кровли.

4) электроснабжение

Проектом предусмотрено :

- сигнализатор загазованности типа САГСТМ;
- подключение силового электрооборудования к сетям 380 В (насосы, приточные вентсистемы) от шкафа управления;
- электроосвещение помещений;
- молниезащита электрооборудования и дымовой трубы.

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к II-ой категории.

Расчетная мощность объекта – 22,0кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ПР113074-54УЗ.

Источник питания – существующая трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, расположенной на территории ГВС.

Все питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГ в стальных трубах, прокладываемые в подготовке пола и бороздах, по стене.

Групповые осветительные сети – кабелем марки ВВГ-660, проложенных открыто по стене.

КЫЗЫЛОРДА МЕМСАРАПТАМА ЕМК ДГП КЫЗЫЛОРДА ОСЭПЕРТИЗА

Электроосвещение помещений котельной – светильниками с люминисцентными лампами типа ЛСП 001.

Силовые электрооборудования – насосы, задвижки и приточно-вытяжные вентиляторы. Пусковые аппаратуры – ящики управления, магнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Виды управления: для насосов – автоматическое и опробованное, для вентсистем – автоматическое включение резервного вентилятора.

В целях защиты от поражения электрическим током и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

- провода, кабели, аппараты, светильники выполнены в взрывозащищенном исполнении в соответствии с ПУЭ РК (степень защиты не менее IP54);
- герметизация вводов в здания и сооружения;
- зануление корпусов электро-технологического оборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановки в соответствии с ПУЭ.

Все электрооборудования и металлические корпуса заземляются стальной полосой 40х4мм. и сталью круглой Ø16мм.

Автоматизация

Проектом предусмотрена автоматизация технологического оборудования:

устройство автоматического управления работой насосов, автоматический режим работы взаимно резервируемого оборудования и ручного управления для вывода оборудования из работы для профилактики ремонта. ЩУ оснащены световыми индикаторами;

тепловой контроль, автоматическое регулирование и управление водогрейных котлами и общекотельным оборудованием (горелками, дымососом, баком-аккумулятором подпиточной воды, теплообменником).

Шкаф управления поставляется комплектно с котлом.

Молниезащита. Согласно СН РК 2.04-29-2005 объект относится к III категории по защитным мероприятиям от поражения молнией. Для приема ударов молнии в качестве токоотвода используются молниеотводы дымовой трубы. В качестве контура растекания токов молнии используются железобетонный фундамент дымовой трубы. Сопротивление контура молниезащиты не должно превышать 10 Ом.

6.2.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия.

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2002 и СНиП РК 3.02-02-2002 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Вокруг здания предусмотрен проезд.

Предусмотрена система наружного и внутреннего пожарного водоснабжения согласно СНиП РК 4.01-02-2001.

Мероприятия по технике безопасности.

Проектом предусмотрено:

инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

мероприятия по охране труда согласно СНиП РК 1.03-06-2002 "Техника безопасности в строительстве". Предусмотрены мероприятия по выполнению требований техники безопасности и создание благоприятных условий труда для персонала.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия, связанные с организацией строительной площадки и созданием общих условий по охране труда и технике безопасности для работающих на площадке котельной.

6.2.3. Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению законодательства Республики Казахстан в области охраны недр и окружающей природной среды.

Источником загрязнения окружающей среды – котлы на газе. Для отвода дымовых газов и рассеивания вредных веществ в атмосфере установлена металлическая дымовая труба: Ø530мм, Н=15 м от поверхности земли. Величины выбросов вредных веществ

определены при максимальной загрузке котельной в зимний период (2 котла), в летний период котельная не работает. Выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

6.2.4. Организация строительства

Организация строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007.

Для реконструкции принят метод комплексной механизации основных строительно-монтажных работ и максимально возможное совмещение по времени строительства объектов, сооружений и выполнения различных видов работ.

Основные строительные материалы: настил профилированный – 4,6 м2, арматура – 3,74 т, бетон – 179,02 м3, гравий – 136,41 м3, ГПС – 377,71 м3, песок – 347,1 м3, щебень – 320,73 м3, кирпич – 1,953 тыс.шт., раствор – 24,51 м3, металл – 5,94 т, лесоматериалы – 7,42 м3, двери металлические – 1 шт, окна ПХВ – 4,08 м2, двери ПХВ – 8,652 м2, асфальтобетон – 306,8 т.

Основные сантехнические материалы: трубы стальные – 2415,44 м, трубы ПВХ – 986,24 м, насосы – 5 шт, котел RSW – 2 компл, счетчик газовый РГ-250 – 1 шт.

Основные электротехнические материалы и конструкции: кабель – 0,952 тыс.м., провод – 0,015 тыс.м., розетки и выключатели – 18 шт, светильники – 50 шт, шкаф распределительный ПР-11 – 1 компл.

Механизмы и транспортные средства:

земляные работы: бульдозер ДЗ-42, экскаватор ЭО-4121;

монтажные работы: башенный кран 5 тн, гусеничный кран ЭО-6111Б, кран 10т на автомобильном ходу;

автомобильный транспорт: автосамосвалы КаМАЗ-5510, автомобили бортовые ЗИЛ-130, автополуприцепы КаМАЗ-5412, панелевозы Урал-4320;

прочие работы: сварочные аппараты, компрессоры, вибраторы, битумоварочный котел, трамбовки пневматические, катки кулачковые.

Трудоемкость – 2,573 тыс. чел/дней; продолжительность строительства – 3 месяца.

Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, вып. 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса, АВС-4 (редакция 4.2) в ценах 2001 года, привязанным к местным условиям для неспециализированных строек Кызылординской области.

Объемы работ приняты на основании задания на проектирование, ведомости объемов работ, проектных решений, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Обеспечено максимальное включение в проектные решения отечественных товаров, работ и услуг в соответствии с решениями заседания Правительства Республики Казахстан (протокол № 40 от 03.11.2009 г.) «О необходимости активизации работ по увеличению казахстанского содержания в проектах на строительство объектов при разработке проектно-сметной документации».

Казахстанское содержание проекта составляет 64,31%.

В соответствии с п. 4.3.8.СНиП 8.02.02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» стоимость инженерного оборудования принята по соответствующим разделам сборников, а при отсутствии цен стоимость оборудования определена по прайс-листам.

Территориальный район – 11.1

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения в размере 2,88% (СН РК 8.02-09-2002);

- затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время в размере 2,6%х0,9 (СН РК 8.02-07-2002);
- средства на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (пункт 3а сборника изменений и дополнений к сметно-нормативным документам 2001года, стр.13);
- средства на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (пункт 3б сборника изменений и дополнений к сметно-нормативным документам 2001года, стр.13);
- налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;
- переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001г. по $И_{мрп}$ 2010 г.=1413/775, $И_{мрп}$ 2011 г.= 1512/775.
- налог на добавленную стоимость, установленный действующим законодательством в размере 12 %.

Расчет стоимости строительства выполнен на условную организацию (для увеличения занятости в населенном пункте), базирующуюся в районе строительства. С учетом расположения объекта в зоне экологического кризиса, при составлении локальных смет учтен экологический коэффициент К=1,3 к зарплате рабочих и машинистов в соответствии с законом РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. (с изменениями); п. 14 задания на проектирование согласно письма Комитета по делам строительства Республики Казахстан от 20.11.2004 г. № 03-03-2-3208.

На рассмотрение представлен объект со сметной стоимостью строительства:

- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. в т.ч.
  СМР - 39,746 млн. тенге;
  Оборудование - 34,844 млн. тенге;
  - 4,425 млн. тенге
- общая сметная стоимость в текущих ценах 2010-2011 гг. в т.ч
  СМР – 96,531 млн.тенге;
  Оборудование - 66,451 млн. тенге;
  - 8,438 млн. тенге

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

7.1.1. Рабочий проект **«Расширение и реконструкция водопроводно–канализационных сетей и сооружений в г.Кызылорда до 2015 года. I–очередь II–этап. Головные водозаборные и водоочистные сооружения в пос. Тасбугет. Реконструкция котельной»** выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

7.1.2. По составу представленные материалы приведены в соответствие с требованиями действующих нормативов:

– СНиП РК 1.02-01-2007 (с изм.) «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
– СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»;
– МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;
– МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Технологическая схема и компоновка оборудования котельной обеспечивают:

оптимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов, безопасное и удобное обслуживание оборудования;

безопасное и удобное обслуживание оборудования;

возможность транспортировки узлов оборудования и трубопроводов в котельной при производстве ремонтных работ;

наименьшую протяженность коммуникаций.

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

По общей части.

7.2.1. Представлено:

– техническое заключение о состоянии конструкции котельной, составленное ТОО «Казнефтегазконсалтинг», утвержденное заказчиком,
– дефектный акт, составленный специальной комиссией;

– технические условия ПИК ТОО «КАТЭК» на газоснабжение;

7.2.2. Выполнено согласование проектной документации с организациями, выдавшими техусловия в соответствии с п.3.2 СНиП РК 1.02-01-2007

7.2.3. Общая пояснительная записка дополнена с учетом корректировки проектных решений.

По инженерно-геодезичесеим изысканиям

7.2.4. Представлена схема создания планово-высотной сети с указанием GPS векторов.

7.2.5. Приведены сведения о методике работ в режиме RTK

По строительным решениям

7.2.6. Согласно СНиП РК 2.02-01-2001 в общих указаниях указаны степень огнестойкости – II, класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.

7.2.7. На плане после реконструкции:

- предусмотрено освещение комнаты персонала;
- показано условное обозначение оконных блоков, подлежащих замене.

7.2.8. В котельных увеличена площадь оконных проемов засчет восстановления оконных проемов, ранее заложенных кирпичом (легкосбрасываемые ограждающие конструкции) из расчета 0,03 м^2 на 1 м^3 объема помещения, в котором находятся котлы (п.4.16 СНиП РК 4.02-08-2003).

7.2.9. Согласно п.4.14 СНиП РК 4.02-08-2003 оконные блоки приняты с одинарным стеклопакетом, вместо с двойным остеклением.

7.2.10. Согласно техническому заключению предусмотрена замена карнизных плит.

7.2.11. В экспликации полов замене подлежит покрытие пола могласно техзаключению. В конструкциях пола мокрых помещений предусмотрена гидроизоляция.

7.2.12. Фундаменты под оборудования, под дымовую трубу и оттяжек и база под дымовую трубу приняты аналогично типовым решениям.

7.2.13. Представлены чертежи дымовой трубы и оттяжек, узлы по характерным местам.

7.2.14. Тепловые камеры

7.2.15. В таблице камеры размеры и отметку дна камеры УТ-1 откорректированы.

7.2.16. С учетом негативных свойств грунтов, прижимная стенка из кирпича выполнена из бетона.

По тепломеханической части

7.2.17. Производительность котельной откорректирована, предусмотрена замена котлов согласно тепловой нагрузке.

7.2.18. Представлены паспорта котлов и горелок.

7.2.19. Диаметр трубопроводов слива воды от котлов в канализацию принят 25мм, вместо 20мм.

7.2.20. Согласно СНиП РК 4.02-08-2003 п.12.12 трубы от предохранительных клапанов выведены за пределы котельной, откорректирована площадь сечения трубы и предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов.

7.2.21. Выход теплосети из котельной приведен в соответствие с планом тепловых сетей.

7.2.22. Установка арматуры предусмотрена на высоте 2,0м от пола, в проекте – 2,5м.

7.2.23. На всасе и подаче воды к насосам установлены гибкие рукава – вставки с целью снижения уровня шума.

7.2.24. Установка предохранительных клапанов принята согласно паспортных данных котла.

Отопление и вентиляция.

7.2.25. Указан расход тепла на отопление котельной.

7.2.26. Выход теплосети из здания котельной предусмотрен надземно, вместо принятого в проекте подземного выхода.

7.2.27. В котельном зале предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением согласно п.16.10 СНиП РК 4.02-08-2003.

7.2.28. Для теплоснабжения калориферов предусмотрена отдельная ветка теплоснабжения от гребенки.

7.2.29. Забор наружного воздуха выполнен на высоте 3,0м от уровня земли.

7.2.30. В приточной системе предусмотрено устройство для отключения подачи воздуха.

7.2.31. Согласно п.17.6 СНиП РК 4.02-08-2003 предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Внутренние сети газоснабжения.

7.2.32. На подводящем газопроводе к котельной предусмотрено:
- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене на высоте 1,8м;
- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения (п.5.68 СНиП РК 4.02-08-2003).

7.2.33. Перед газовым счетчиком установлен запорный клапан с электроприводом (п.7.9 МСН 4.03-01-2003).

7.2.34. Согласно МСН 4.03-01-2003 п.7.2 в котельной установлена система контроля загазованности с автоматическим отключением подачи газа и выводом сигнала о загазованности в помещение с постоянным присутствием персонала.

7.2.35. Из спецификации исключены котлы, горелки.

7.2.36. В системе газоснабжения установлены шаровые краны.

Наружные сети газоснабжения.

7.2.37. При подкладке газопровода по ул. Муратбаева расстояние от газопровода до фундаментов опор ВЛ-10кВ принято 5,0м в соответствии с табл.14 СНиП РК 3.01-01-2002.

7.2.38. Диаметр футляров для прокладки газопроводов принят в соответствии с табл.2 МСП 4.03-103-2005.

7.2.39. Глубина заложения трубопроводов от поверхности земли принята согласно МСН 4.03.01-2003.

7.2.40. В спецификации оборудования учтены футляры, контрольные трубки, выход труб из земли.

7.2.41. Исключена установка шкафного газорегуляторного пункта, из-зи отсутствия необходимости снижения давления газа.

Тепловые сети

7.2.42. Изменено место установки неподвижных опор и компенсаторов по всей длине трассы теплосети.

7.2.43. На профиле глубина заложения тепловых сетей выполнена с учетом пересечения с инженерными сетями.

7.2.44. На профиле отметка земли на выходе теплосети из котельной приведена в соответствие с отметками топоплана.

7.2.45. Установка арматуры в тепловых камерах приведена в соответствие с п.10.17 МСН 4.02-02-2004.

7.2.46. Высоту тепловых камер принята согласно п.12.10 МСН 4.02-02-2004.

7.2.47. Исключена установка промежуточной камеры УТ-5, в связи изменением глубины заложения теплосети.

7.2.48. Для обоснования демонтаж и монтаж тепловых сетей представлено техзаключения о состоянии тепловых сетей.

По водопроводу и канализации

7.2.49. Суточный расход воды принят 4,32м³, вместо 35м^3.

7.2.50. План сетей и аксонометрическая схема дополнен водомерным узлом.

7.2.51. Исключен вентиляционный стояк в системе К3.

По электроснабжению

7.2.52. Пояснительная записка дополнена описанием существующего ввода 380/220, сечением, типом вводного кабеля, демонтажными и монтажными работами, типами светильников и щитков освещения.

7.2.53. На плане электроосвещения указаны освещенность помещений, тип щитка освещения и щитка аварийного освещения, группы освещенности, место установки ЯТП-0,25.

7.2.54. В спецификации оборудования откорректированы типы автоматических выключателей, количество штепсельных розеток и выключателей.

7.2.55. Откорректировано количество и сечения кабелей для электродвигателей осевого вентиляторов П1 и П2.

По сметной части.

По сводному сметному расчету:

7.2.56. Сводный сметный расчет составлен в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 по типовой форме с учетом лимитированных затрат, индекса МРП, налогов, сборов и обязательных платежей, НДС и затрат на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта.

7.2.57. Откорректирован показатель на МРП 2011 года (увеличение 1,981 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.58. Откорректировано: общестроительные работы (снижение 1,349 млн.тенге), электроосвещение (увеличение 0,362 млн. тенге), автоматизация (снижение 0,023 млн. тенге), внутреннее газоснабжение (увеличение 0,074 млн. тенге), теплотрасса (увеличение 0,050 млн. тенге), наружное газоснабжение (увеличение 0,148 млн. тенге).

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

- увеличение - 2,616 млн.тенге
- снижение - 1,372 млн. тенге

По ТЭП

7.2.60. В результате внесенных изменений и дополнений технико-экономические показатели определились в следующем виде:

табл.3

№ пп	Наименование	единицы измерения	Показатели		отклонение (+)увелич (-)уменьш.
			заявленные до экспертизы	рекомендо-ванные к утверждению	
1	Мощность котельной	МВт	1,6	1,44	- 0,16
2.	Расход газа	м³/час	100	144	+ 44
3	Количество котлов	шт	2	2	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, в том числе:	млн.тенге	39,746	39,403	- 0,343
	СМР	млн.тенге	34,844	34,369	- 0,475
	Оборудование		4,425	4,537	+ 0,962
	Прочие затраты	млн. тенге	0,477	0,470	- 0,007
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г (с учетом НДС), в т.ч.:	млн.тенге	96,531	97,775	+ 1,244
	- 2010 г (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	8,908	8,908	-
	- 2011 г	млн.тенге	87,623	88,867	+ 1,244
	СМР (2011 г)	млн.тенге	66,451	67,054	+ 0,603
	Оборудование (2011 г)	млн.тенге	8,438	8,904	+ 0,466
	Прочие затраты, в том числе	млн. тенге	21,641	21,817	+ 0,176
	- 2010 г	млн.тенге	8,908	8,908	-
	- 2011 г	млн.тенге	12,733	12,909	+ 0,176
6	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	2,573	2,594	+ 0,021
7	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-
8	Вид строительства	Реконструкция			

8. ВЫВОДЫ.

8.1. Рабочий проект **«Расширение и реконструкция водопроводно–канализационных сетей и сооружений в г.Кызылорда до 2015 года. I–очередь II–этап. Головные водозаборные и водоочистные сооружения в пос. Тасбугет. Реконструкция котельной»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

1. Мощность (производительность), МВт - 1,44
2. Расход газа м³/час - 144
3. Количество котлов шт - 2

4. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 39,403
   СМР, млн. тенге - 34,369
   Оборудование, млн. тенге - 4,537
5. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 -2011 гг (с учетом НДС), млн. тенге, в том числе - 97,775
   - 2010 г - 8,908
   - 2011 г - 88,867
   СМР (2011 г), млн. тенге - 67,054
   Оборудование (2011 год), млн. тенге - 8,904
6. Продолжительность строительства, мес. - 3

8.2. Данные показатели не являются основанием для открытия финансирования, и рекомендуются для учета в составе сводного экспертного заключения.

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1. **«Қызылорда қаласының су құбыры-кәріз тораптары мен имараттарын 2015 жылға дейін кеңейту және қайта құрылымдау. I- кезек II-кезең. Тасбөгет қыстағындағы бас сутартқыш және сутазартқыш имараттары. Қазандықты қайта құрылымдау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

1. Қуаттылығы, (өнімділігі), МВт - 1,44
2 Газ шығыны, $м^3$/сағатына - 144
3 Қазан саны, дана - 2
4. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 39,403
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге - 34,369
   Құрал-жабдықтар, млн.теңге - 4,537
5. 2010-2011 жж ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (ҚҚС қоса есептегенде), млн.теңге, оның ішінде - 97,775
   - 2010 ж - 8,908
   - 2011 ж - 88,867
   құрылыс-монтаж жұмыстары (2011 ж), млн.теңге - 67,054
   Құрал-жабдықтар (2011 ж), млн.теңге - 8,904
6. Құрылыс ұзақтығы, ай - 3

8.2. Осы көрсеткіштер нысандарды қаржыландыруға негіз бола алмайды және сараптамалық қортынды жинағының құрамында беруге ұсынылады.

«Қызылордамемсараптама» ЕМК директорының орынбасары: Д. Төлеуова

Өндіріс бөлімінің бастығы: С. Нем

Жетекші сарапшы/ конструкторлық сектор жетекшісі: С. Ақылбаева

СЖ және ИЖ сектор жетекшісі: О. Абдукаримов

Сметалық сектор жетекшісі: Г. Ахметова

Жетекші маман: Р. Лим