ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

**«Қалыпты геологиялық жағдайларымен IVГ климаттық аудандары үшін «Орталық су-құтқару станциясы» ТЖ ҚР ОСҚС (IVГ)-2.2-2013»**
типтік жобасы бойынша

2013 жылғы 13 желтоқсандағы № 02-0835/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу
және жобалау институты» АҚ,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

015666

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Қалыпты геологиялық жағдайларымен IVГ климаттық аудандары үшін «Орталық су-құтқару станциясы» ТЖ ҚР ОСҚС (IVГ)-2.2-2013»** типтік жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық 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»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

**Утверждаю:**

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Калманов Ш.Д.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0835/13 от 13 декабря 2013 г.

по типовому проекту

**«ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»
г. Алматы

г. Алматы

015667

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **«ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями»,** выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ** - типовой проект «ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 810 от 22 октября 2012 года, заключенным с АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), г. Алматы, на проведение государственной экспертизы типового проекта.

**2 ЗАКАЗЧИК** - Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК** – АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года с приложениями (двадцать страниц) от 2 мая 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП - Даукараев Е.Н. (распоряжение по АО «КазНИИСА» № 17 от 2 октября 2013 года).

**3.1 ПРОЕКТИРОВЩИК** - ТОО «Проектная академия «KAZGOR», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000004 от 24 ноября 1994 года, с приложениями (семь страниц) от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГАП - Мусакулова Д.Т. (распоряжение по ТОО «Проектная академия «KAZGOR» № 10 от 14 мая 2013 года).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** - государственные инвестиции (республиканская бюджетная программа 021, закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V).

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание (задание на разработку Типовых проектов) «Центральная водно-спасательная станция»:

для IB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями;

для IB, IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

для IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IIIB климатического подрайона с сейсмической активностью 9 баллов;

закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V, Республиканская бюджетная программа 021 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2013-2015 годы» по разделу «Разработка типовых проектов»;

протокол совещания председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан - предоставить возможность АО «КазНИИСА» по необходимости на согласование прайс-листов на общестроительное оборудование и материалы для разрабатываемых в 2013 году типовых проектов, от 23 октября 2013 года;

перечень материалов, конструкций и технологического оборудования, принятых по прайс-листам поставщиков для типового проекта «Центральная водно-спасательная станция», утверждённый АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», 2013 год (без даты);

перечень материалов, конструкций и технологического оборудования, принятых по прайс-листам поставщиков для типового проекта «Центральная водно-спасательная станция» (технологическое оборудование), утверждённый АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», 2013 год (без



ТОО «ЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА»

даты); Департаментом ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан 2013 год (без даты).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование архитектурных решений эскизного проекта «Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция», выполненного РГП «КазНИИСА», ПА «KAZGOR», с Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, в 2013 году;

согласование архитектурных решений эскизного проекта «Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция», выполненного РГП «КазНИИСА», ПА «KAZGOR», с Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, в 2013 году;

согласование (утверждение) рабочих проектов типового проекта «Центральная водно-спасательная станция», прайс-листов по применяемым материалам и оборудованию, письмо № 04-01/4454-И от 20 ноября 2013 года, выданное Департаментом ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан;

согласование (утверждение) утверждение Перечня строительных материалов, конструкций и технологического оборудования, принятых по прайс-листам поставщиков для объекта: Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция», протокол Научно-технического совета (НТС) - АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» , 2013 год (без даты);

согласование (утверждение) Перечня строительных материалов, конструкций и технологического оборудования, принятые по прайс-листам поставщиков для объекта: Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция» - протокол Департамента ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, 2013 год (без даты).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

***ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013***

***Альбом 1***

Пояснительная записка (ПЗ).

***Альбом 2***

Архитектурные решения.

***Альбом 3***

Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (раздел ЖК1).
Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (раздел ЖК2).
Конструкции металлические (КМ).

***Альбом 4***

Технологические решения (ТХ).

***Альбом 5***

Отопление, вентиляция (ОВ).

***Альбом 6***

Водопровод и канализация (ВК).

***Альбом 7***

Электрооборудование (ЭЛ).
Автоматизация комплексная (АК).

***Альбом 8***

Связь и сигнализация (СС).
Пожарная сигнализация (ПС).

***Альбом 9***

Архитектурно-строительные решения (АС).
Тепломеханическая часть (ТМ).
Водопровод и канализация (ВК).

***Альбом 10***

Архитектурно-строительные решения (АС).



МЕМЭКСПЕРТИЗА ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Альбом 11***

Спецификации оборудования, изделий и материалов.

***Альбом 12***

Сметная документация.

Каталожный лист АГСК-2-2-2013.

Энергетический паспорт типового проекта (ОВ.ЭП).

Эскизный проект «Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция. Архитектурные решения», согласованный Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан и Комитетом Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

Автоматизированные расчеты конструкций.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки типового проекта является осуществление строительства Центральных водно-спасательных станций на берегах крупных водоемов, на территории Республики Казахстан.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место расположения объекта и характеристика участка строительства:

Типовой проект «ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» разработан для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями.

**Природно-климатические условия площадки строительства**

В соответствии заданием на проектирование, для данного типового проекта приняты:

климатический подрайон строительства - IVГ;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:
минус 30 °С; минус 25 °С; минус 20 °С;
нормативное значение веса снегового покрова - 100 кгс/м$^2$;
район по ветровому давлению для типа местности «А» - 23 кгс/м$^2$.
Сейсмическая активность - не сейсмическая.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно пункту 5.3 СН РК 1.02-01-2009 «Типовая проектная документация», грунты основания под фундаменты приняты – мелкие пески, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

плотность грунта - ρ=1,8 т/м$^3$;
угол внутреннего трения - φ=28°;
удельное сцепление - с=0;
модуль деформации - Е=18 МПа;
коэффициент пористости - е=0,75;
коэффициент безопасности по грунту
в расчетах оснований по деформации - Уg=1,0.

Грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

Рельеф местности – спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.

### 6.2 Проектные решения

Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция» разработан для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями.

### 6.2.1 Генеральный план

Типовым проектом предложена принципиальная схема генерального плана Центральной водно-спасательной станции.

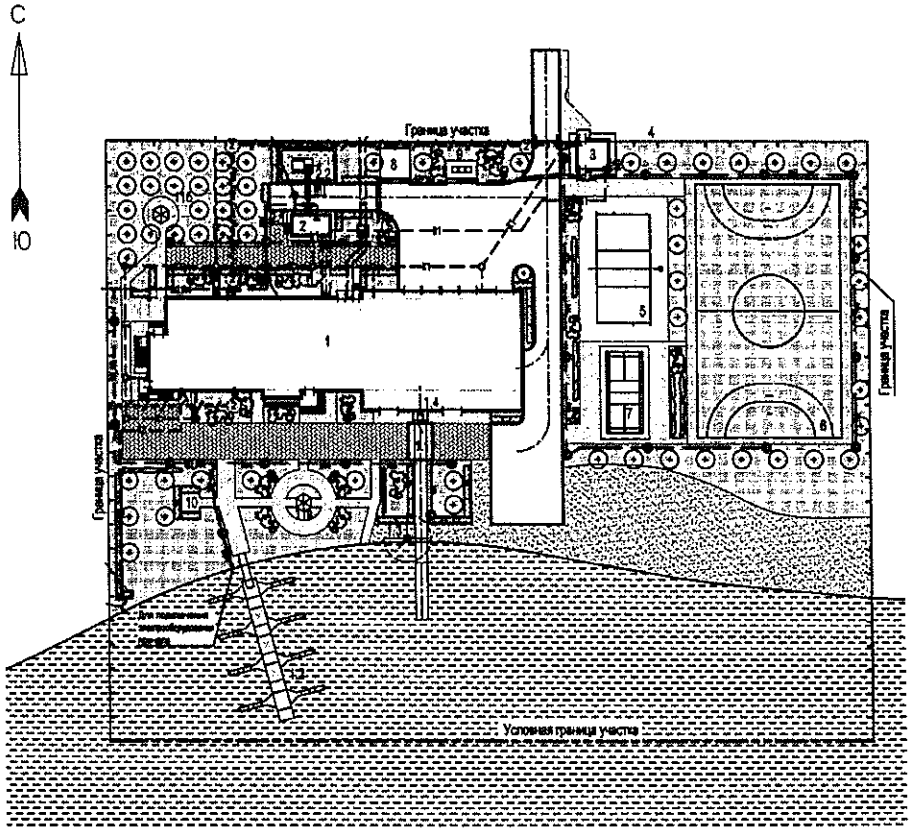


Таблица 1

**Экспликация по схеме генерального плана**

| Номер на схеме генерального плана | Наименование |
|---|---|
| 1 | Здание центральной водно-спасательной станции |
| 1.1 | Продольный слип для катеров |
| 1.2 | Причалы для катеров и шлюпок |
| 1.3 | Стационарный консольный кран |
| 1.4 | Лебедка электрическая |
| 2 | Блочно-модульная котельная |
| 2.1 | Дымовая труба блочно-модульная котельная |
| 2.2 | Резервуар для топлива емкостью 10 м$^3$ (ТП 704-1-158.83-704-1-164.83) |
| 3 | Контрольно-пропускной пункт |
| 4 | Ограждение |
| 5 | Волейбольная площадка |
| 6 | Поле для минифутбола |
| 7 | Площадка для игр в бадминтон |
| 8 | Хозяйственная площадка |
| 9 | Площадка для мусоросборника |
| 10 | Флагшток |
| 11 а, б | Беседка |

Рисунок 1 - *Схема генерального плана*

Схема генерального плана выполнена на условном участке площадью 1,2684 га под строительство Центральной водно-спасательной станции. Схема генерального плана носит рекомендательный характер.

Участок строительства предусматривается на берегу крупных водоемов (моря, озера, рек и др.), вблизи пляжей и других мест побережья, где предполагается большое скопление отдыхающего населения.

В архитектурно-пространственном отношении застройка участка представляет собой комплекс, содержащий увязанные между собой функционально планировочные зоны: основную, подсобную, спортивную и отдыха.

Согласно техническому заданию, на условном участке размещены:

в основной зоне - здание центральной водно-спасательной станции, продольный слип, стационарный консольный кран, причалы для катеров и шлюпок;

в подсобной зоне - резервуар для топлива на 10 м$^3$, хозяйственная площадка и площадка для мусоросборника;

в спортивной зоне - волейбольная площадка, поле для минифутбола и площадка для игры в бадминтон;

в зоне отдыха - площадки для отдыха.

Входы в административное здание водно-спасательной станции предусмотрены со стороны основной зоны.

За отметку 0,000 проектируемого здания принимается отметка чистого пола первого этажа.

Въезд на участок предусмотрен со стороны подсобной зоны.

Трассировка проездов на участке обеспечивает необходимые подъезды к основным функциональным входам в здание. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон здания.

Покрытия проездов по участку хозяйственной площадки и площадки мусоросборников выполняются из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек и площадок перед входами в здание водно-спасательной станции - из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие тренировочных и спортивных площадок предусмотрено песчаное.

На площадках предусмотрено размещение малых архитектурных форм: беседки, скамьи, урны. Размещение и типы малых архитектурных форм на спортивных и хозяйственных площадках определяются при привязке типового проекта.

Вертикальная планировка участка в увязке с отметками прилегающих территорий определяется при привязке проекта к местным условиям.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, декоративного кустарника и посевом газона.

Схемой генерального плана предусматривается устройство по периметру участка ограждения высотой 2 м, в соответствии с СН 441-72*, с устройством ворот и калиток на въезде.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Площадь участка в условных границах | - 1,12684 га, |
| в том числе: | |
| площадь водной поверхности | - 0,3681 га; |
| площадь участка в границах благоустройства | - 0,9003 га (100 %). |
| Площадь застройки участка | - 1214,72 м$^2$ (13,49 %). |
| Площадь покрытий | - 4906,48 м$^2$ (54,50 %). |
| Площадь озеленения | - 2881,80 м$^2$ (32,01 %). |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть проекта выполнена на основании технического задания на проектирование.

***Здание центральной водно-спасательной станции***

Здание центральной водно-спасательной станции одно-, двухэтажное, с подвалом под частью здания.

Здание состоит из двух Блоков: Блок 1 - двухэтажный, Блок 2 - одноэтажный.

В соответствии с техническим заданием на проектирование, в здании предусмотрены следующие функциональные группы помещений:

***Блок 1:***

спасательной службы;

бытовые;

административные;

хозяйственные.

***Блок 2:***

гараж на 5 автомобилей (категория В), помещение станции технического обслуживания со смотровой ямой (категория В), помещение складского хранения на зимний период, навес для спецтехники.

*В Блоке 1 располагаются:*

в подвале: чаша бассейна с сопутствующими помещениями: на отметке 3,0 м - техническое помещение; на отметке минус 6,0 м - помещение хранения реагентов;

на первом этаже: комната дежурной смены, медицинская комната, комната отдыха дежурной смены, комната приема пищи, кабинет начальника спасательной станции, комнаты для спасательного снаряжения, помещение для ремонта водолазного снаряжения; тренажерный зал, бассейн, раздевальная, сушилка, душевая, санузлы, в том числе для инвалидов; компрессорная, складские и технические помещения;

на втором этаже: отдел кадров, бухгалтерия, кабинеты начальника и заместителя начальника водно-спасательной службы, приемная начальника, комната для посетителей, архив, актовый зал на 36 мест, учебный класс на 12 мест, помещение водолазного аварийно-спасательного отряда, помещения для проживания прикомандированных, кабинет заведующего хозяйством, душевая, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, техническое помещение.

Для наблюдения за побережьем на уровне верхней площадки внутренней лестницы (вне объема лестничной клетки) предусмотрено размещение наблюдательной площадки с балконом.

*Все административно-бытовые помещения* оснащены офисной мебелью отечественного производства.

*Медицинская комната* предназначена для оказания первой медицинской помощи отдыхающим и оснащена необходимым медицинским оборудованием и мебелью поставляемой фирмой «Медтехника».

*Тренажерный зал* предназначен для занятий общефизической подготовкой работников станции и оснащен современным оборудованием зарубежного производства.

*В Блоке 2 располагаются:*

гараж на 5 автомобилей (категория В), помещение станции технического обслуживания со смотровой ямой (категория В), помещение складского хранения на зимний период (эллинг), навес для спецтехники.

Эллинг предусмотрен для зимнего хранения лодок на стеллажах и катеров (10 лодок и 4 катера); навес предусмотрен на 3 автомобиля.

Поднятие и опускание плавсредств в воду осуществляется консольным краном, передвижение плавсредств до эллинга - по рельсовому пути на тележке.

*Станция технического обслуживания* предусмотрена для обслуживания спецтехники I категории (Газель, УАЗ, Нива), двух спасательных катеров и десяти лодок.

Станция технического обслуживания оснащена необходимым комплектом оборудования и организационной оснасткой. Предусмотрена ремонтная яма и таль ручная, грузоподъемностью 1,0 т.

*Эллинг* оснащен талью ручной, грузоподъемностью 1,0 т.

Режим работы водно-спасательной станции - круглогодичный, круглосуточный, в три смены; младший обслуживающий персонал и администрация - в одну смену.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Количество работающих на центральной водно-спасательной станции | - 42 человека, |
| в том числе: | |
| спасатели | - 34 человека; |
| администрация и младший обслуживающий персонал | - 8 человек. |

***Контрольно-пропускной пункт***

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное.

В здании располагаются: комната дежурного; санузел.



МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Комната дежурного оснащена рабочим столом с компьютером, уголком отдыха, шкафом для одежды.

Мебель принята отечественных фирм.

### 6.2.3 Архитектурные решения

#### 6.2.3.1 Здание центральной водно-спасательной станции

Здание центральной водно-спасательной станции - одно-, двухэтажное, с подвалом под частью здания, с габаритными размерами в осях 61,98х19,3 м.

Здание состоит из двух Блоков. Между Блоками предусмотрена функциональная связь по первому этажу.

***Блок 1*** - одно-, двухэтажный, Г-образной формы в плане, с габаритными размерами в осях 61,98х19,3 м. Под частью Блока предусмотрен двухуровневый подвал, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,9х6,8 м.

Крыша - чердачная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей принята:

подвала - первого и второго уровня - по 3,0 м; 6,0 м (чаша бассейна);

первого - 3,60 м;

второго - 3,35 м (до низа плиты перекрытия).

Высота чердака переменная - от 0,65 м до 3,63 м (с минимальным проходом вдоль здания - 1,6 м).

На этажах размещены:

в подвале: чаша бассейна с сопутствующими помещениями: на отметке минус 3,0 м (первый уровень) - техническое помещение; на отметке минус 6,0 м (второй уровень) - помещение хранения реагентов;

на первом этаже: вестибюль, комната дежурной смены, медицинская комната, комната отдыха дежурной смены, комната приема пищи, кабинет начальника спасательной станции, комнаты для спасательного снаряжения, помещение для ремонта водолазного снаряжения; тренажерный зал, бассейн, раздевальная, сушилка, душевая, санузлы, в том числе для инвалидов; компрессорная, гараж на 5 автомобилей (категория В), помещение станции технического обслуживания со смотровой ямой (категория В), складские и технические помещения;

на втором этаже: отдел кадров, бухгалтерия, кабинеты начальника и заместителя начальника водно-спасательной службы, приемная начальника, комната для посетителей, архив, актовый зал на 36 мест, учебный класс на 12 мест, помещение водолазного аварийно-спасательного отряда, помещения для проживания прикомандированных, кабинет заведующего хозяйством, душевая, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, техническое помещение.

На уровне верхней площадки внутренней лестницы (вне объема лестничной клетки) предусмотрено размещение наблюдательной площадки; с трех сторон наблюдательной площадки устроен балкон.

Для обеспечения вертикальной функциональной связи между первым и вторым этажами и наблюдательной площадкой предусмотрена внутренняя лестница в лестничной клетке типа Л1; между первым и вторым уровнями подвала - наружная лестница в приямке.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

с подвала: с первого и второго уровня - по наружной лестнице в приямке;

с первого этажа - непосредственно наружу, по коридору наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго этажа - по коридору, ведущему непосредственно в лестничную клетку типа Л1; непосредственно на лестницу 3-го типа.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на крышу предусмотрен из чердака через слуховые окна.

Естественное освещение и проветривание помещений и лестничной клетки осуществляется посредством окон с открывающимися створками.



МЕМСТАНДАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Размеры световых проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения.

Оконные блоки - металлопластиковые, с остеклением из стеклопакетов, витражи - из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты предусматриваются с энергосберегающим стеклом.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещений, с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, цементно-песчаные, бетонные;

стены и перегородки - декоративная штукатурка, водоэмульсионная покраска, известковая окраска, керамическая плитка;

потолки - подвесные из ГКЛ, водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

***Блок 2***

Блок 2 - одноэтажный, без подвала, прямоугольной форме в плане, с размерами в осях: 26,3х9,1 м.

Крыша - совмещенная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота помещения переменная - от 7,14 м до 8,96 м.

В Блоке 2 предусмотрены: помещение складского хранения на зимний период (эллинг), навес для спецтехники.

Эвакуация предусмотрена непосредственно наружу.

Выход на крышу предусмотрен из чердака Блока 1 через слуховые окна.

Естественное освещение осуществляется посредством окон.

Оконные блоки - металлопластиковые, с одинарным остеклением.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещения, с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы - бетонные;

стены и перегородки - оцинкованные профилированные листы с покраской в заводских условиях;

потолок - оцинкованные профилированные листы с покраской в заводских условиях.

***Общие решения по Блокам***

На крышах предусмотрены ограждения.

Удаление твердых бытовых отходов из здания предусмотрено в мусоросборные контейнеры.

Наружная отделка глухих поверхностей стен - облицовка керамогранитными плитками по металлическому каркасу; цоколя - облицовка керамогранитными плитками на морозостойком растворе.

*Технические показатели (по зданию ЦВСС):*

| | |
|---|---|
| Этажность здания | - 1; 2. |
| Общая площадь здания | - 1418,11 м$^2$. |
| Полезная площадь здания | - 1293,30 м$^2$. |
| Строительный объем здания | - 8826,33 м$^3$, |
| в том числе: | |
| подземная часть | - 574,2 м$^3$, |
| эллинг | - 1696,50 м$^3$. |

**6.2.3.2 Контрольно-пропускной пункт (КПП)**

КПП - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,0х4,5 м.

Крыша - бесчердачная вентилируемая, с кровлей из профлиста, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота помещений переменная - от 3,0 м до 3,3 м.

В здании предусмотрено размещение комнаты дежурного персонала, санузла.

Эвакуация из помещения предусмотрено непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Оконные блоки - металлопластиковые, с остеклением из стеклопакетов.

Стеклопакеты приняты энергосберегающие.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен - облицовка сэндвич-панелей керамогранитными плитками по металлическому каркасу.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещения, с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы - линолеум, керамические плитки;

стены и перегородки - водоэмульсионная покраска;

потолки - водоэмульсионная покраска.

*Технические показатели:*

Общая площадь - 19,5 м$^2$.

Строительный объем - 117,08 м$^3$.

**6.2.3.3 Блочно-модульная котельная**

Блочно-модульная котельная - комплектной поставки, с общими размерами 6,0х3,0 м, высота помещения переменная - от 3,66 м до 3,80 м.

*Технические показатели:*

Общая площадь - 18,0 м$^2$.

Строительный объем - 67,14 м$^3$.

**6.2.4 Конструктивные решения**

**6.2.4.1 Здание центральной водно-спасательной станции**

Здание центральной водно-спасательной станции состоит из двух Блоков: Блок 1 - одно-, двухэтажный; Блок 2 - одноэтажный.

***Блок-1***

Блок-1 состоит из двух блок-отсеков - двухэтажного и одноэтажного, разделенных между собой деформационным швом.

Конструктивная система - пространственный монолитный железобетонный рамный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткостью продольных и поперечных железобетонных рам, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Расчет несущих монолитных железобетонных конструкций здания в типовом проекте выполнен с использованием программного комплекса ПК «ЛИРА 9,6 (R9)».

В типовом проекте приняты следующие решения:

***Фундаменты:*** под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, под стены – монолитные железобетонные фундаментные балки.

Столбчатые фундаменты армируются сварными сетками, имеют выпуски арматуры для связи с монолитными железобетонными колоннами.

Фундаментные балки армируются отдельными стержнями. Соединения рабочей арматуры в фундаментных балках выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.



МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Материал конструкций фундаментов - бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Разность уровней низа подготовки фундаментов выполняется уступами из бетона класса В7,5.

***Колонны*** – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А-III. Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов из арматуры класса А-I, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч., к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам, усиливаются хомутами (косвенное армирование), установленными с шагом 100 мм.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

***Ригели и балки*** - монолитные железобетонные приняты сечением 350х600(h), 350х500(h), 350х450(h), 300х500(h), 300х450(h), 250х300(h) мм. Ригели и балки армируются в верхней и нижней зонах отдельными стержнями класса А-III, объединенными поперечной арматурой в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов из арматуры класса А-III.

Участки ригелей и балок, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются поперечной арматурой с шагом 100 мм.

Ригели и балки выполняются из бетона класса В25.

***Перекрытия*** – монолитные железобетонные толщиной 150 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки, из арматуры класса А-III.

Дополнительно, в соответствии выполненному расчету, на приопорных участках и в пролетах предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты перекрытия выполняются из бетона класса В25.

***Наружные стены*** (заполнение каркаса) – кирпичная кладка толщиной 380 мм.

Кирпичные стены с наружной стороны утепляются эффективным утеплителем на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по металлической сетке.

Толщина утеплителя по стенам определяется при привязке типового проекта, в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

***Внутренние стены*** (заполнение каркаса) – кирпичная кладка толщиной 250 мм.

***Перегородки*** - кирпичные толщиной 120 мм. Кладка усиливается горизонтальными арматурными сетками, уложенными с шагом 600 мм по высоте кладки.

***Лестницы*** – железобетонные ступени по металлическим косоурам.

***Промежуточные лестничные площадки*** - монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм по металлическим балкам.

***Осмотровая яма, приямки и каналы*** – монолитные железобетонные.

***Крыша*** – чердачная, со стальной стропильной системой и кровлей из металлочерепицы.

***Бассейн***

Бассейн – двухэтажный, расположен ниже отметки 0,000 - под частью здания, состоит из чаши бассейна и сопутствующих помещений.

***Фундамент*** - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

Армирование фундаментной плиты выполняется горизонтальными сетками в верхней и нижней зоне. Сетки выполняются из отдельных стержней с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен и чаши бассейна из фундаментной плиты предусматриваются выпуски из арматурных стержней и пространственных каркасов.

Под фундаментами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

***Стены сопутствующих помещений бассейна*** - монолитные железобетонные толщиной 400 мм. На стены бассейна частично опираются колонны каркаса.

***Стены чаши бассейна*** - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку из стержней класса А-III. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой шпильками из арматуры класса А-I, с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

***Перекрытия бассейна*** – монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм.

***Лестницы бассейна*** - монолитные железобетонные.

Материал элементов конструкций бассейна - бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I.

*Степень огнестойкости здания – II.*

*Уровень ответственности здания - II.*

***Блок-2***

*Конструктивная система* – стальной каркас с комбинированной схемой:

в поперечном направлении (вдоль цифровых осей) – рамный каркас с жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами и жестко сопряженных со стропильными балками;

в продольном направлении – связевый каркас с вертикальными связями между колоннами.

Геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса обеспечивается, жестким сопряжением колонн и стропильных балок, жестким креплением колонн к фундаментам и системой связей.

***Фундаменты: под колонны*** – столбчатые, монолитные железобетонные, под стены – монолитные железобетонные фундаментные балки.

Столбчатые фундаменты армируются сварными сетками, фундаментные балки армируются отдельными стержнями.

Из столбчатых фундаментов предусматриваются выпуски анкерных болтов, предназначенные для установки баз колонн.

Материал конструкций фундаментов - бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I.

Под фундаментами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

***Колонны*** – из двутавров прокатного профиля. База колонн запроектирована с посадкой на фундаменты по выравнивающему цементно-песчаному раствору толщиной 50 мм.

***Балки покрытия и монорельса*** - из двутавров прокатного профиля.

***Стеновые ригели*** – из швеллеров и уголков прокатного профиля, а также, из гнутых профилей коробчатого сечения.

Пространственная жесткость каркаса и устойчивость покрытия в целом, и его элементов в отдельности, обеспечивается системой горизонтальных связей, размещенных в плоскости верхних поясов стропильных балок.

***Прогоны*** – из гнутых профилей коробчатого сечения.

***Вертикальные связи между колоннами*** - из двойных уголков, подкосы – из одиночных уголков прокатного профиля.

***Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных балок*** – из одиночных уголков прокатного профиля.

***Стены*** – из профнастила по стеновым металлическим ригелям.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Крыша*** – совмещенная, со стальной стропильной системой и кровлей из металлочерепицы.

Соединения элементов конструкций – сварные и на монтажных болтах нормальной точности.

*Степень огнестойкости здания - IIIа.*

*Уровень ответственности здания - II.*

**6.2.4.2 Блочно-модульная котельная**

Блочно-модульная котельная – здание комплектной поставки заводского изготовления.

***Фундамент блочно-модульной котельной*** представляет собой сплошную монолитную железобетонную плиту размером 6,6х3,6х0,4(h) м.

Опорная рама блочно-модульной котельной устанавливается на плиту и закрепляется к закладным деталям фундаментной плиты.

Монолитная железобетонная плита запроектирована с горизонтальным армированием сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зонах.

***Дымовые трубы*** включены в комплект блочно-модульной котельной и представляют собой газоотводящие стволы, установленные на общем монолитном железобетонном фундаменте с монтажом на анкерные болты.

***Фундамент под стволами дымовых труб*** – столбчатый, монолитный бетонный с габаритными размерами 1500х900х750(h) мм.

Фундаменты под блочно-модульную котельную и дымовые трубы выполняются из бетона класса В15.

Под фундаментами выполняется подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

***Каналы*** – монолитные железобетонные.

***Перекрытие каналов*** – из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8.

***Дренажный колодец*** – заглубленное сооружение, имеет круглую форму в плане с внутренним диаметром 1000 мм, состоит из сборных железобетонных элементов (плиты днища, колец, плиты перекрытия) принятых по серии 3.900.1-14.

***Лаз*** - из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

***Люк*** - чугунный по ГОСТ 3634-89.

*Степень огнестойкости здания - IIIа.*

*Уровень ответственности здания - II.*

**6.2.4.3 Контрольно-пропускной пункт (КПП)**

Конструктивная система здания – стальной рамный каркас.

***Фундаменты:*** под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, под стены – монолитные железобетонные фундаментные балки.

Столбчатые фундаменты армируются сварными сетками, фундаментные балки армируются отдельными стержнями.

Из столбчатых фундаментов предусматриваются выпуски анкерных болтов, предназначенные для установки баз колонн.

Материал конструкций фундаментов - бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I.

Под фундаментами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

***Колонны*** – из двутавров прокатного профиля.

***Балки покрытия*** - из двутавров прокатного профиля.

***Прогоны и стеновые ригели*** – из гнутых профилей коробчатого сечения.

***Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных балок*** – из одиночных уголков прокатного профиля.

***Покрытие*** – профнастил по металлическим балкам с обшивкой гипсокартоном по металлическому каркасу.

***Ограждающие конструкции стен*** – трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минераловатных плит повышенной огнестойкости.

***Перегородки*** – гипсокартонные.
***Кровля*** – из профнастила, с наружным неорганизованным водостоком.
*Степень огнестойкости здания - IIIа.*
*Уровень ответственности здания - II.*

**6.2.4.4 Защита строительных конструкций**

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлоконструкции стального каркаса эллинга-навеса окрашиваются огнезащитным покрытием «УНИКУМ».

Металлические косоуры лестниц защищаются штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

Все металлоконструкции имеют огнезащитное и антикоррозийное покрытие.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.5.1 Котельная**

***Теплоснабжение***

Проект предназначен для применения в IVГ климатическом подрайоне с обычными геологическими условиями с расчетными зимними температурами наружного воздуха минус 20 °С, минус 25 °С, минус 30 °С.

Для обеспечения теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания спасательной станции запроектирована, согласно тепловым нагрузкам, отдельно-стоящая транспортабельная блочно-модульная котельная (БМК).

Данная котельная обслуживает здание второй категории надежности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения - четырехтрубная, закрытая.

Параметры теплоносителя приняты:

в системах отопления и теплоснабжения приточных установок - 95-70 °С;

в системе горячего водоснабжения - 65 °С.

В котельной предусмотрена установка двух котлов единичной номинальной тепловой мощностью 0,25 Мвт, которые, в отопительный период работают одновременно.

При выходе из строя одного из котлов, оставшийся, частично, обеспечивает потребность потребителей тепла по второй категории надежности.

Блочно-модульная котельная (БМК) поставляется полностью готовой для эксплуатации, с законченным на заводе монтажом.

*Отопление* котельного зала осуществляется за счет теплопотерь от оборудования, трубопроводов и газоходов, кроме того предусмотрено воздушное отопление тепловентилятором.

*Вентиляция* предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, из расчета 3-кратного воздухообмена. Воздух удаляется из верхней зоны осевым вытяжным вентилятором. Приток наружного воздуха осуществляется через приточные жалюзийные решетки из расчета компенсации вытяжного воздуха и воздуха, затрачиваемого на процесс горения топлива.

Оборудование систем отопления и вентиляции входит в комплект поставки котельной.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Технические показатели по разделу ТМ представлены в Таблице 2.



ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМБАРАТАМА

Таблица 2

**Технические показатели по разделу ТМ**

| Расчетная температура наружного воздуха | Расчетный режим | Установочная мощность котельной кВт | Расчетная мощность котельной кВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на системы отопление | на системы вентиляции | на системы горячего водоснабжения | на собственные нужды | общая |
| минус 20 | зимний | 432,00 | 108,090 | 103,500 | 80,000 | 59,870 | 351,460 |
| | летний | | - | - | 80,000 | - | 80,000 |
| минус 25 | зимний | 432,00 | 110,110 | 110,000 | 80,000 | 59,870 | 359,980 |
| | летний | | - | - | 80,000 | - | 80,000 |
| минус 30 | зимний | 432,00 | 115,350 | 124,000 | 80,000 | 59,870 | 379,220 |
| | летний | | - | - | 80,000 | - | 80,000 |

### 6.2.5.2 Топливоснабжение котельной

В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания Qн=8000 ккал/м³.

Газоснабжение котельной предусматривается от газопровода среднего давления (Р=0,005-0,02 МПа).

В качестве резервного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qн=10180 ккал/кг марки Л-02-62* ГОСТ 305-82 с температурой вспышки паров выше 61 °С.

Вне здания котельной предусмотрена установка подземного резервуара для хранения топлива емкостью 10,0 м³, из расчета непрерывной работы котельной в максимально-зимнем режиме в течение 5 суток.

Проектом предусмотрен подогрев топливопровода теплоносителем от обратного трубопровода котельной.

*Технические показатели:*

***При расчетной температуре минус 20 $t_н$ °С***

Расход природного газа – 39,77 нм³/ч.

Расход дизельного топлива – 31,25 л/ч.

***При расчетной температуре минус 25 tн °С***

Расход природного газа – 40,73 нм³/ч.

Расход дизельного топлива – 32,0 л/ч.

***При расчетной температуре минус 30 $t_н$ °С***

Расход природного газа – 42,91 нм³/ч.

Расход дизельного топлива – 33,72 л/ч.

### 6.2.5.3 Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект предназначен для применения в IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями с расчетными зимними температурами наружного воздуха минус 20 °С, минус 25 °С, минус 30 °С.

***Административное здание (Блок 1)***

Источником теплоснабжения водно-спасательной станции запроектирована отдельно-стоящая транспортабельная блочно-модульная котельная (БМК).

Схема теплоснабжения - четырехтрубная, закрытая.

Параметры теплоносителя приняты:

в системах отопления и теплоснабжения приточных установок - 95-70 °С;

в системе горячего водоснабжения - 65 °С.

Теплоноситель на нужды системы горячего водоснабжения от котельной подается отдельными трубопроводами.

*Тепловой пункт*

На вводе тепловых сетей в административное здание запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и распределительных гребенок.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы теплового пункта и трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы изолируются изоляционным материалом K-flex.

*Отопление*

Системы отопления предусматриваются двухтрубные, вертикальные, тупиковые с нижней и верхней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы, с термостатическими клапанами и регистры из гладких труб, в помещениях гаража.

Для увязки систем отопление предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы прокладываются открыто, в местах пересечения дверных проемов – в подпольных каналах с изоляцией материалом K-flex.

В низших точках системы предусматривается спускная арматура, в верхних точках системы установлены краны для выпуска воздуха.

В помещении бассейна предусмотрен подогрев обходных дорожек (см. раздел ЭЛ).

*Вентиляция*

Вентиляция в центральной водно-спасательной станции предусматривается:

приточно-вытяжная с механическим побуждением - в помещениях бассейна, актового зала, тренажерной, компрессорной, гаража, мастерской и насосной с хлораторной;

приточно-вытяжная с естественным побуждением - в остальных помещениях.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям и по расчетам.

Воздухообмен рассчитан:

в помещении бассейна - на разбавление, выделяющееся тепло и влагоизбытков;

в помещениях гаража - на разбавление, выделяющихся выхлопных газов от машин.

Все вентиляционные системы разделены по функциональному назначению помещений.

В помещениях гаража вентиляционными системами предусмотрено:

удаление вытяжного воздуха из двух зон, верхней и нижней;

подача приточного воздуха в ремонтную яму.

В остальных помещениях подача и удаление вентиляционного воздуха осуществляется регулируемыми и не регулируемыми решетками по схеме сверху - вверх.

В приточных установках предусмотрена очистка наружного воздуха в воздушных фильтрах и подогрев в поверхностных теплообменниках.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам, на вентиляционных системах, обслуживающих помещения общественного назначения бассейна, актового и тренажерного залов предусмотрена установка шумоглушителей.

Воздуховоды приняты по ГОСТ 14918-80 из оцинкованной стали с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

*Противопожарные мероприятия систем вентиляции*

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа, покрываются огнезащитной краской «Сил-М».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, для обеспечения нормируемого предела огнестойкости пересекаемых сооружений.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания.

Класс энергетической эффективности здания - нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

***Контрольно-пропускной пункт***

*Отопление*

Отопление контрольно-пропускного пункта запроектировано электрическими масляными радиаторами.

*Вентиляция*

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция из санитарного узла с механическим побуждением. Приток не организован.

Технические показатели по разделу ОВ представлены в Таблице 3.

Таблица 3

**Технические показатели по разделу ОВ**

| Наименование | $t_н$ °С | Теплопотребление, кВт | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | отопление | вентиляция | горячее водоснабжение | общее | |
| Административное здание | минус 20 | 101,090 | 97,000 | - | 198,090 | |
| | минус 25 | 110,110 | 110,000 | - | 220,110 | |
| | минус 30 | 115,350 | 124,000 | - | 239,350 | |

**6.2.5.4 Водоснабжение и канализация**

Источником водоснабжения служит централизованная система водопровода.

Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

***Внутренние системы***

В зданиях центральной водно-спасательной станции запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

оборотное водоснабжение бассейна;

канализация.

**Здание центральной водно-спасательной станции**

***Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод***

В здании водно-спасательной станции предусмотрена система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая подачу воды к санитарно-техническим приборам, на внутренние пожаротушение здания и технологические нужды (подпитка бассейна, промывка фильтров).

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода приняты кольцевыми с двумя вводами водопровода. На одном вводе водопровода предусмотрена задвижка с электроприводом, на другом - счетчик холодной воды и задвижка с электроприводом на обводной линии.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет:

для общественного здания – 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/сек), II степени огнестойкости и категории по пожарной опасности «В»,

для эллинга – 15,6 л/сек (3 струи по 5,2 л/сек), пристроенное к общественному зданию, IIIа степени огнестойкости и категории по пожарной опасности «В».

Внутреннее пожаротушение общественного здания осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. От пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, предусматривается дистанционное открытие электрифицированных задвижек на вводах водопровода.

Для внутреннего пожаротушение здания эллинга (неотапливаемого) предусматривается ответвление от сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода общественного здания с установкой задвижки с электроприводом. Сеть предусматривается тупиковой, сухотрубной, пожаротушение из пожарных кранов



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

65 мм с дистанционным открытием электрифицированной задвижки от кнопок, установленных у пожарных кранов, с одновременным открытием задвижек на вводе водопровода.

Стояки и магистральные трубопроводы хозяйственно – питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 65-15 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Трубопроводы холодного водоснабжения - магистрали, стояки кроме подводок к приборам изолируются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией.

***Горячее водоснабжение***

Горячее водоснабжение запроектировано от собственной блочной котельной, расположенной на площадке водно-спасательной станции. Горячее водоснабжение предназначено для подачи воды в санузлы и бытовые помещения.

Трубопроводы горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

***Оборотное водоснабжение***

Плавательный бассейн емкостью 120 м$^3$ запроектирован с непрерывной очисткой, дезинфекцией и одновременным пополнением убыли свежей воды. Очистка технологической воды ванны бассейна осуществляется фильтровальной установкой производительностью 13 м$^3$/ч, напором 15 м, продолжительность полной смены воды в ванне бассейна составляет 9 часов. Поддержка расчетной температуры в ванне бассейна производится автоматически в водонагревателях. Трубопроводы оборотного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб.

***Канализация***

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная.

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Производственная канализация предусматривается от промывки фильтров в сеть дождевой канализации, от помещений венткамеры, компрессорной, мытья полов в наружные сети бытовой канализации. Опорожнение ванны бассейна производится после обработки воды повышенными дозами дезинфектанта, отстоя и последующего дехлорирования, вода используется на полив, уборку территории.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50-100 мм, из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм.

Внутренние системы производственной напорной канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 50, 32 мм.

**Котельная**

В котельной предусмотрен один ввод водопровода, с установкой счетчика холодной воды. На вводе водопровода предусмотрено гибкое соединение.

В котельной запроектированы следующие системы:

Хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

***Хозяйственно-питьевой водопровод*** обеспечивает подачу воды к баку на приготовление горячей воды и на мытье полов.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком холодной воды, расположенным на вводе водопровода.

Сети холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 32-15 мм.

***Горячее водоснабжение*** предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд.



МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм.

***Канализация*** предназначена для отвода случайных вод и мытья пола в наружные сети бытовой канализации.

Сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

**Контрольно-пропускной пункт**

В контрольно-пропускном пункте предусмотрен один ввод водопровода, с установкой счетчика холодной воды.

В здании запроектированы следующие системы:

Хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

***Хозяйственно-питьевой водопровод*** обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком холодной воды, расположенным на вводе водопровода.

Сети холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20-15 мм.

***Горячее водоснабжение*** предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд от электроводонагревателя.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм.

***Бытовая канализация*** предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Сети бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели представлены в Таблице 4.

Таблица 4

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование потребителей | Водопотребление (холодной воды) $м^3$/сут. | Горячее водоснабжение $м^3$/сут. | Водоотведение $м^3$/сут. | Пожаротушение л/с |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Здание центральной водно-спасательной станции | 15,50 (в том числе технологические нужды 13,12 $м^3$/сут.) | 1,53 | 4,71 (в том числе от осушителя воздуха 0,8 $м^3$/сут ) | 15,6 |
| 2 | Котельная | 1,53 (на приготовление горячей воды) | - | - | - |
| 3 | Контрольно-пропускной пункт | 0,34 | - | 0,34 | - |
| | Итого | 17,37 | 1,53 | 5,05 | - |

**6.2.5.5 Электротехнические решения**

По степени надежности электроснабжения электроприемники центральной водно-спасательной станции относятся ко II категории. Электроприемники I категории (противопожарная система, пожарная сигнализация) запитываются от отдельного щита с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Электроснабжение осуществляется от местных электрических сетей напряжением 380/220 В. Электроснабжение контрольно-пропускного пункта и котельной предусматривается от вводно-распределительного устройства (ВРУ) административного здания.

***Электрооборудование***

Для ввода, учета и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой административного корпуса вводно-распределительного устройства ВРУ, состоящего из напольного шкафа с набором аппаратуры.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки индивидуального изготовления.

Силовое электрооборудование представлено технологическим оборудованием, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы связи.

Предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в техническом этаже на кабельных лотках и по стене в скобках;

скрыто в бороздах в поливинилхлоридной трубе.

***Электроосвещение***

Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220 В, сети ремонтного освещения - 36 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Приняты светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными энергосберегающими лампами.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Установка световых указателей «Выход» предусматривается в разделе ПС.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в техническом этаже на кабельных лотках и по стене в скобках;

скрыто в бороздах в поливинилхлоридной трубе.

***Защитные мероприятия***

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

В душевых комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Для предотвращения распространения огня через перегородки применяется огнестойкий строительный раствор PYROMIX.

Все электрические щиты с внутренней стороны окрашиваются огнезащитной краской марки «Уникум» с пределом огнестойкости 60 минут.

Молниезащита выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая конструкция кровли, имеющая непрерывную электрическую связь с металлическим каркасом здания, арматурой фундамента и наружным контуром заземления. Дымовые трубы блочной котельной соединяются с наружным контуром



ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАЙТАМА

заземления. Наружный контур заземления выполняется электродами заземления (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 3 м), соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

***Автоматизация комплексная***

Рабочим проектом предусматривается комплексная автоматизация инженерных систем и оборудования.

Приточные установки поставляются в комплекте с системой автоматики и управления. Предусматривается возможность установки пульта дистанционного управления для осуществления дистанционного запуска приточных систем.

Предусматривается контроль загазованности помещений гаража с выдачей световой и звуковой сигнализации в помещение дежурного персонала.

Предусматривается местное и дистанционное управление пожарными электрозадвижками.

Блочно-модульная котельная поставляется с комплектом автоматики. В помещении дежурного персонала предусматривается кнопочный пост ПКУ светозвуковой сигнализации состояния котельной.

Кабельные сети цепей управления, сигнализации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

*Технические показатели:*

Категория электроснабжения - II, I.

Общая расчетная мощность - 109,5 кВт.

**6.2.5.6 Система связи**

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды систем связи:

структурированная кабельная сеть;

радиофикация.

***Структурированная кабельная сеть***

Для обеспечения комплекса информационно-техническими системами, в частности локально-вычислительной сетью (ЛВС), проектом предусмотрена единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью (СКС).

Центр коммутации располагается на первом этаже в помещении серверной, где устанавливается следующее оборудование:

мини-АТС, рассчитанная на 16 внешних и 40 внутренних номеров;

телекоммуникационный шкаф 19", в котором установлено активное и пассивное сетевое оборудование.

Ввод телефонной сети предусматривается от ближайшего телефонного распределительного шкафа.

Распределительная сеть выполнена кабелем ТППэп3, абонентская - кабелем «витая пара» UTP cat.6.

Предусматривается установка на каждом рабочем месте двухпортовой телекоммуникационной розетки с разъемами RJ-45, позволяющей подключить телефон и компьютер.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В, резервное - от источника бесперебойного питания (UPS).

***Радиофикация***

Радиофикация здания выполняется от городской радиотрансляционной сети.

Ввод в здание выполняются через трубостойку, устанавливаемую на кровле здания. На трубостойке устанавливается абонентский трансформатор ТАМУ-10.

Ввод сети от радиостойки выполняется кабелем ПРППМ 2х1,2. Абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМ 2х0,9.

Распределительный кабель прокладывается скрыто по стоякам, абонентский - в бороздах под штукатуркой.

**6.2.5.7 Автоматическая пожарная сигнализация**

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик и характеристик защищаемых помещений.

Система построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-2АМ».

Для обнаружения возгорания применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП-212 и адресные тепловые пожарные извещатели ИП-101. На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513, которые включаются в шлейфы пожарной сигнализации. Высота установки ручных пожарных извещателей - 1,5 м от уровня пола.

Прибор приемно-контрольный устанавливается в помещении дежурной части на первом этаже.

Предусматривается 2 тип системы оповещения о пожаре, включающий звуковое оповещение и установку световых указателей «Выход».

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем пожарной сигнализации, проложенным в кабель-каналах, гофрированной ПВХ трубе за подвесным потолком, в жесткой ПВХ трубе в кабельных стояках.

Электропитание систем пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В, резервное - от аккумуляторных батарей.

**6.2.5.8 Автоматическое газовое пожаротушение**

Для защиты помещения склада предусматривается система газового пожаротушения с применением в качестве огнетушащего вещества газа FM 200.

Система обнаружения пожара и пуска модулей предусматривается на базе адресной системы с установкой световой и звуковой сигнализации, сирен со строб-лампой. Модули газового пожаротушения устанавливаются внутри защищаемого помещения.

Электропитание систем пожарной сигнализации и пожаротушения предусмотрено по I категории надежности. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В, резервное - от аккумуляторных батарей.

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

Типовой проект «ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание центральной водно-спасательной станции запроектировано II, IIIа степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания и пристройки выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно нормативным требованиям. Помещения с категорией пожароопасности В, отделены от других помещений противопожарными преградами.

Эвакуационные выходы запроектированы в соответствии с нормативными требованиями.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение: от сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода и система автоматического газового пожаротушения.

Предусмотрен 2-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя звуковой способ оповещения и световые указатели «выход», указывающие пути эвакуации из здания.

Трассировка внутренних проездов по участку предусматривает возможность подъезда автотранспорта к основным входам. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон здания. К водоему предусмотрен подъезд для забора воды пожарными машинами. Тупиковый проезд со стороны водоема заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размером не менее 15х15 м.

### 6.4 Охрана окружающей среды

Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция» по роду своей деятельности относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду.

В процессе деятельности объекта образуются твердые бытовые отходы, для которых предусмотрены места (хозяйственные площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен в специальные контейнеры, установленные на отведенной площадке с твердым покрытием. Площадка обеспечена свободным подъездом.

На схеме генерального плана центральной водно-спасательной станции предусмотрены зеленые насаждения (деревья, кустарники, цветники).

Оценка воздействия объекта на окружающую среду разрабатывается при привязке типового проекта к конкретной строительной площадке.

### 6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 8 месяцев.

*Технические показатели:*

Нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев.

### 6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенного в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA (версия 18-2.21 от 1 ноября 2013 года) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

перечни оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные генпроектировщиком, согласно протоколу совещания председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 23 октября 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК .02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной

стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании сметного расчета, объектных смет и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

## 7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4. постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Типовой проект разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями СН 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В типовом проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В типовом проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

### 7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в типовой проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в типовой проект «ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» для IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие данные***

1) Представлено согласование архитектурных решений эскизного проекта «Типовой проект «Центральная водно-спасательная станция», выполненного РГП «КазНИИСА», ПА «KAZGOR», с Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и с Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, 2013 год (без даты).

2) Представлено согласование (утверждение) рабочих проектов типового проекта «Центральная водно-спасательная станция», прайс-листов по применяемым материалам и оборудованию, письмо Департамента ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, письмо от 20 ноября 2013 год № 04-01/4454-И.

***Технологические решения***

*Административное здание*

3) В ведомости ссылочных документов исключены СанПин и СНиП «Объекты общепита».

4) В актовом зале, указано количество мест (36 мест).

5) Обозначена комната для посетителей.

6) В учебном классе расположение письменных столов принято с левосторонним освещением.

7) ТХС к позициям 16 (кофеварка), 18 (охладитель напитков) указаны подводы электроэнергии, к позиции 20 (ванна моечная) - подвод холодной воды, горячей воды и канализации.

*Контрольно-пропускной пункт*

8) Предоставлен лист общих данных ТХ 1.

***Архитектурные решения***

*Блок 1*

*ниже отметки 0,000*

9) Исключена таблица толщины теплоизоляции в составе ограждающих конструкций наружных стен из кирпича, чердачного перекрытия - в разделе АР1 запроектирован подвал (ниже отметки 0,000).

10) Исключен п. 9 из общих указаний и перечень актов освидетельствования скрытых работ как относящиеся к разделу КЖ.

11) На плане на отм. минус 3,000 обосновать открывание двери внутрь помещения венткамеры (поз. 2).

12) Уровень пола в приямке принят ниже уровня пола помещения внутри подвала.

13) На схеме откорректировано размещение подвала и указаны координационные оси подвала.

14) На плане на отм. минус 6,000 указан уклон пола к трапу.

15) На маркировочных планах исключены стрелки разрезов (указываются на основных планах).

16) На плане на отм. минус 6,000 указана поз. 28 (чаша бассейна).

17) Приведено в соответствие количество ЛМ1, ЛМ2 в спецификации и на маркировочном плане.

18) Разработаны и представлены узлы крепления лестницы выхода из бассейна.

*выше отметки 0,000*

19) В ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведены недостающие комплекты рабочих чертежей - ТХ, КЖ, КМ, ВК, ОВ.

20) Исключена схема здния, т.к. на листе приведены только ведомости.

21) Исключен п. 9 из общих указаний и перечень актов освидетельствования скрытых работ, как относящийся к разделу КЖ.

22) Исключен п. 8 общих указаний - «при производстве всех видов работ руководствоваться СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», как не относящийся к проектированию объекта.

23) Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен предусмотрена из цементного раствора в соответствии с нормативными требованиями.

24) Вход в туалет (поз. 27) предусмотрен через тамбур с самозакрывающейся дверью в соответствии с нормативными требованиями.

25) Исключено размещение окон по обеим наружным стенам угловой комнаты в осях Г-Д и осях 2-3 на первом этаже как необоснованное проектное решение.

26) На планах исключено указание отметок пола на горизонтальных проекциях автомобиля и лодки.

27) На разрезах в выносных надписях конструкций полов и в экспликации полов приведены в соответствие наименования, толщина, материалы конструкций полов.

28) Принятое проектное решение устройства витражей по всему периметру здания по второму этажу обосновано согласованным с заказчиком эскизным проектом.

29) Принятое проектное решение выступов крыши здания ЦВСС за наружные стены на 2,4 м, 3,3 м, 3,6 м, 4,5 м обосновано согласованным с заказчиком эскизным проектом.

*Контрольно-пропускной пункт*

30) Исключен из ведомости ссылочных и прилагаемых чертежей ВСН 35-94 «Общевойсковые здания (Минобороны РФ)», как не относящийся к нормативным документам Республики Казахстан.

31) Исключено отнесение КПП по функциональной пожарной опасности к зданиям класса Ф5 (производственные здания) как необоснованное проектное решение.

32) Предусмотрено устройство бесчердачной вентилируемой крыши в соответствии с нормативными требованиями.

33) Приведены в соответствие марки оконных проемов на маркировочном плане и в спецификации элементов заполнения оконных проемов.



ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМОРАНДУМА

34) Над заполнениями оконных проемов выполнен заголовок «Схемы расположения элементов заполнения оконных проемов» в соответствии с нормативными требованиями.

35) Приведена в соответствие надпись над планом и в наименовании листа в угловом штампе.

36) В экспликации полов принята одинаковая конструкция полов тамбуров.

***Архитектурно-строительные решения***

*Блочно-модульная котельная*

37) Исключен раздел «Конструкции железобетонные» (раздел «Конструкции железобетонные» входит в архитектурно-строительные решения, в марку АС).

***Конструктивные решения***

*Пояснительная записка (альбом - ПЗ)*

38) Отражены проектные решения зданий КПП, блочно-модульной котельной с дымовыми трубами.

*По чертежам*

*Раздел КЖ .*

39) Указаны степень огнестойкости и уровень ответственности здания.

40) Указана конструктивная система здания.

41) Исключена защита закладных деталей материалом по защите металлоконструкций, защита закладных деталей принята цинковым покрытием.

42) Выполнена запись о допуске стыковых соединений арматуры на ванной сварке, на остающихся стальных скобах накладках, при условии контроля качества их выполнения разрушающими методами, в соответствии с нормативными требованиями.

43) Исключена марка по морозостойкости для кирпичной кладки наружных стен и внутренних стен и перегородок, как необоснованная.

44) Исключено устройство двойных сеток на монолитных участках перекрытий подпольных каналов шириной 250 и 300 мм, как необоснованное.

*Раздел КМ*

45) Представлен расчет металлоконструкций чердачной крыши с подбором сечений.

46) Указана грузоподъемность подвесного оборудования.

47) Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия в целом и его элементов в отдельности по оси Д установлены дополнительные распорки между стойками каркаса.

48) Указано пояснение, что схема горизонтальных связей выполнена по верхним поясам стропильных конструкций.

*Блочно-модульная котельная*

49) Указана толщина стен монолитного железобетонного канала.

50) Представлено пояснение по дымовым трубам.

*КПП*

51) Выполнен перерасчет сечения балок покрытия, входной группы.

***Отопление и вентиляция***

52) План схема выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003.

53) Общие указания дополнены недостающей информацией.

54) В тренажерном зале предусмотрена зашивка нагревательных приборов согласно п. 7.4 СН РК 3.02-23-2005.

55) Показана на планах прокладка трубопроводов систем отопления в подпольных каналах.

56) На планах проставлены номера систем отопления.

57) Предусмотрено отопление в помещениях на отм. минус 3,000, минус 6,000.

58) Отопительные приборы на лестничных клетках размещены на первом этаже, согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006*.

59) На схеме системы отопления 4 предусмотрена установка дренажных устройств на ветках перед отключающей арматурой.

60) На схемах систем отопления показаны трубопроводы от распределительной гребенки с установкой воздуховыпускной и дренажной арматуры.

61) Площадь поперечного сечения распределительных гребенок рассчитана согласно п. 6.59 СП РК 4.02-17-2005.

62) В тепловом пункте и на всех распределительных гребенках предусмотрена установка контрольно – измерительных приборов согласно п. 10.10 СП РК 4.02-17-2005.

63) Разработан план теплового пункта. Показан ввод теплоносителя.

64) Указана настройка балансировочных клапанов.

65) В приточных камер П1, 2, 4 для двухступенчатой очистки наружного воздуха предусмотрена установка дополнительного фильтра типа F 5.

66) Предусмотрена приточная вентиляция в помещении приточной венткамеры, согласно п. 8.10.9 СНиП РК 4.02-42-2006*.

67) Для регулировки и наладки расчетного количества воздуха в вытяжных вентиляционных системах предусмотрены регулирующие устройства.

68) Исключена изоляция приточных воздуховодов для систем П 3 – 5, как не обоснованная.

69) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, согласно п. 8.11.8 СНиП РК 4.02-42-2006*, показана на схемах с указанием степени огнестойкости.

70) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006*.

71) Для системы П6 приведено в соответствие количество приточного воздуха.

72) Для системы В6 для уменьшения аэродинамического сопротивления изменено положение вращения вентилятора.

73) В помещениях гаража предусмотрена установка газоанализаторов, согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*.

74) Представлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. 5.6 ГОСТ 21.601-2003.

75) Спецификация приведена в соответствие.

*Контрольно-пропускной пункт*

76) В общих указаниях исключены ссылки на отмененные нормативные документы.

77) В наименование таблице коэффициентов теплопередачи добавлено определение – «Расчетные».

*Тепломеханические решения котельной*

78) Общие указания выполнены согласно п. 4.2 ГОСТ 21.606-95, в том числе:

добавлена ссылка на СП РК 4.02-103-2002;

описана монтажная готовность проектируемых котлов и комплектность их поставки;

указана антикоррозийная защита и тепловая изоляция трубопроводов, воздуховодов и газоходов;

описано назначение четырехтрубной системы теплоснабжения;

описаны системы отопления и вентиляции;

указано наличие обслуживающего персонала.

79) Описан режим работы котлов.

80) В общие указания добавлена информация об удаление дымовых газов через изолированные дымовые трубы, которые входят в комплект поставки каждого котла.

81) Оборудование и трубопроводы для систем горячего водоснабжения предусмотрены согласно п. 5.14 и 8.1.2 СП РК 4.02-103-2002.

82) Указана степень надежности теплоснабжения, потребителя тепла.

83) Предусмотрено качественное регулирование тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

84) По вышеперечисленным замечаниям внесены изменения в пояснительную записку.

***Водопровод и канализация***

85) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

86) Приведены в соответствие баланс водопотребления и водоотведения (лист общие данные ВК-2).

87) На обводной линии предусмотрена электрозадвижка согласно 5.18 СНиП РК 4.01-41-2006*.



ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМОРАНДАМА

88) Откорректирован расход на наружное пожаротушение 20,0 л/с.

89) Предусмотрено двухстороннее подключение санитарных приборов к канализационному стояку на отметке плюс 3,600 м.

90) Предусмотрен приямок в тепловом пункте с размерами 500х500х800 мм согласно 14.20 МСН 4.02-02-2004.

91) Указаны в спецификации марки задвижки, вентиля кран трехходового (лист ВК.С-2, 3).

92) Откорректирован в спецификации резиновый напорный шланг диаметром 16 мм к поливочному крану диаметром 15 мм (лист ВК.С 4).

93) Краны шаровые стальные сварные диаметром 40, 15 мм (в спецификации) заменены на краны шаровые муфтовые.

94) Учтены в спецификации гофрированные манжеты для унитазов.

*Котельная*

95) Откорректирован потребный напор на вводе водопровода 18,0 м.

96) Откорректирован в спецификации резиновый напорный шланг диаметром 16 мм к поливочному крану диаметром 15 мм (лист ВК.С 18).

97) Откорректирована марка вентиля диаметром 32 мм (11ч38п, лист ВК.С 18, 19).

*Контрольно-пропускной пункт*

98) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

99) Указаны в спецификации марки задвижки, вентиля кран трехходового (лист ВК.С 20).

100) Предусмотрено двухстороннее присоединение к стояку унитаза, умывальника, раковины двухплоскостной крестовиной.

101) Учтены в спецификации гофрированные манжеты для унитазов.

***Электротехнические решения***

102) Световой указатель «Выход» исключен из условных обозначений.

103) В общих указаниях отмечено отключение систем вентиляции при пожаре.

***Системы связи***

104) В кабельный журнал включены кабели к КПП.

***Сметная документация***

105) Представлены технико-экономические показатели по типовому проекту в базовых ценах 2001 года.

106) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

107) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, представленных генпроектировщиком.

108) Представлена ведомость потребности в производственных ресурсах к типовому проекту согласно приложению 5 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

109) Откорректирована нумерация локальных смет.

110) Откорректирована расценка по установке монтажных изделий для перегородок, исключением ресурса из металлоизделия, как учтенных повторно отдельной позицией.

111) Заменена расценка по утеплению покрытий на прямую расценку Е12-13-3.

112) Заменена расценка по теплоизоляции стен на расценку Е26-12-2.

113) Заменена расценка по устройству покрытия пола из керамогранита на прямую расценку Е11-27-7.

114) Заменена расценка по облицовке стен керамогранитом на расценку Е15-14.-2.

115) Заменена расценка по устройству керамогранитных плинтусов на расценку по устройству поливинилхлоридных плинтусов для линолеумного покрытия.,

116) Откорректирован объем работ по устройству отливов единицей измерения принятой расценки является м$^2$ фасада без вычета проемов.

117) Откорректированы расценки по устройству витражей на расценки согласно проектным решениям и площади устанавливаемых элементов.

118) Исключено применение прайс-листа для определения стоимости работы по декоративному покрытию металлоконструкций.



ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

119) Заменены расценки по определению стоимости каркасов на расценки по определению стоимости арматурных заготовок согласно проектным спецификациям (в случае, когда в спецификации указаны отдельные стержни).

120) Исключена стоимость фасонных частей, как учтенных в стоимости трубопроводов.

121) Применен коэффициент 1,1 к объему теплоизоляции согласно норме расхода расценки по теплоизоляции труб.

122) Исключены работы по монтажу анализатора ручного, как необоснованные, анализатор ручной и не нуждается в монтаже.

123) Исключена стоимость фитингов, как учтенная расценками по прокладке трубопроводов.

124) Учтен коэффициент 1,05 к расценкам по сборнику 20 на сдачу и испытание систем согласно технической части сборника 20 «Вентиляция и кондиционирование воздуха».

125) Приведены в соответствие с проектными решениями объемы работ по прокладке кабеля и объем по определению стоимости кабеля.

126) Работы по устройству кабельной канализации учтены согласно расценки Е34-101-1.

127) Исключена стоимость металлоизделий, как учтенных прочими материалами расценок по устройству проводника заземляющего, согласно технической части сборника 8 «Электротехнические установки» СН РК 8.02-06-2002.

128) Исключены работы по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках согласно п. 2б технической части.

129) Откорректированы объемы работ и материал для облицовки козырьков и карнизов согласно проектным решениям.

130) Исключены работы по монтажу оборудования, как учтенные в стоимости блочно-модульной котельной.

131) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту приведены в Таблице 5.

Таблица 5

**Основные технико-экономические показатели по типовому проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения -снижение +увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Количество работающих | чел. | 42 | 42 | - |
| 2 | Этажность | этаж | 1; 2 | 1; 2 | - |
| 3 | Площадь участка в условных границах | га | 1,12684 | 1,12684 | - |
| 4 | Площадь участка в границах благоустройства | га | 0,9003 | 0,9003 | - |
| 5 | Общая площадь здания | $м^2$ | 1418,11 | 1418,11 | - |
| 6 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 1293,30 | 1293,30 | - |
| 7 | Строительный объем здания | $м^3$ | 8826,33 | 8826,33 | - |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн. тенге | 121,22 | 115,91 | -5,31 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 91,13 | 86,60 | -4,53 |
| | оборудование | млн. тенге | 30,09 | 29,31 | -0,78 |
| 9 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 8 | 8 | - |



МЕМОРАНДАМ Госэкспертиза

**7.3 В результате экспертизы:**

повышена надежность функционирования объекта;

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года снижена на 5,31 млн. тенге.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК ЦВСС (IVГ)-2.2-2013 «Центральная водно-спасательная станция» для IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке, со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Этажность здания | - 1; 2. |
| Площадь участка в условных границах | - 1,12684 га. |
| Площадь участка в границах благоустройства | - 0,9003 га. |
| Общая площадь здания | - 1418,11 м$^2$. |
| Строительный объем здания | - 8826,33 м$^3$. |
| Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | - 115,91 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 86,60 млн. тенге. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 8 месяцев. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «КазНИИСА» в соответствии с условиями договора, от 22 октября 2013 года № 810.

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Қалыпты геологиялық жағдайларымен IVГ климаттық аудандары үшін «Орталық су-құтқару станциясы» ТЖ ҚР ОСҚС (IVГ)-2.2-2013» типтік жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимарат қабаттылығы | - 1; 2. |
| Шектеу шегіндегі телім алаңы | - 1,12684 га. |
| Көркейту шегіндегі телім алаңы | - 0,9003 га. |
| Ғимараттың жалпы алаңы | - 1418,11 м$^2$. |
| Ғимараттың құрылыстық көлемі | - 8826,33 м$^3$. |
| 2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны | - 115,91 млн. теңге, |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 86,60 млн. теңге. |
| Құрылыстың нормативтік ұзақтылығы | - 8 ай. |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 22 қазандағы № 810 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ҚазҚСҒЗЖИ» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

| | |
|---|---|
| **Өндірістік бөлімінің бастығы** | **А. Туякаев** |
| **Жетекші сарапшы** | **И. Канахин** |
| **Бас маман** | **Д. Курумбаева** |
| **Бас маман** | **И. Шаповалова** |
| **Бас маман** | **Я. Коновалова** |
| **Бас маман** | **М. Инсанбаева** |
| **Бас маман** | **Л. Дорохова** |