**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Жамбыл облысы бойынша филиалының
Директорының м.а.
Ж.Ш. Жұмаділ

**«Жамбыл облысы Талас ауданы Амангельді кен орнында орналасқан химиялық зертхананың блок боксын кеңейту»**
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 08-0360/15

# Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Амангельды Газ» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Проектдорстрой» ЖШС
Қарағанды қ.

Тараз қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Жамбыл облысы Талас ауданы Амангельді кен орнында орналасқан химиялық зертхананың блок боксын кеңейту»** осы ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Жамбыл облысы бойынша филиалымен берілді.

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

**Утверждаю**

И.о. директора Филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области Жұмаділ Ж.Ш.

# З**АКЛЮЧЕНИЕ**

№ 08-0360/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту

**«Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**

ТОО «Амангельды Газ»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Проектдорстрой» г. Караганда

г. Тараз

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области» разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №08-0391 от 07.10.2015 года, заключенному с ТОО «Амангельды Газ» (письмо-заявка №2-21-1066 от 29.09.2015 года).

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Амангельды Газ»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектдорстрой», государственная лицензия №14009457, выданная Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан дата выдачи лицензии 27.06.2014 года. Категория – II.

**ПРОЕКТИРОВЩИК СУБПОДРЯДА** (договор между генпроектировщиком и проектировщиком субподряда от 05.08.2015 г. № 1): ТОО «Фактариал НС», государственная лицензия ГСЛ №13001824, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно – коммунального хозяйства 09.10.2009 (приложение выдано 26.06.2012 года), категория -III.

**ГИП** – Омаров Ш.С., приказ о назначении №1 от 03.08.2015 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание на разработку ПСД по расширению блока бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды Таласского района Жамбылской области от 30.06.2015 года, утвержденное заместителем генерального директора по производству Медеуовым К.А;

письмо ТОО «Амангельды Газ» №2-21-1001 от 12.09.2015 года направляет пояснение касательно сроков строительства. Начало строительства IV квартал, 31.10.2015 г.;

письмо №2-21-1001 от 12.09.2015 года ТОО «Амангельды-Газ» о финансировании за счет собственных средств;

паспорт от завода изготовителя 443А-13.00.000ПС №166/02/01, изготовлен в 2003 году в России, г. Уфа, ул. Свободы 61;

архитектурно-планировочное задание №KZ36VUA00000983 от 05.08.2015 года на разработку рабочего проекта: «Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области», выданный КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района Жамбылской области»;

заключение о техническом состоянии здания химической лаборатории на УКПГ на месторождении Амангельды выданное ТОО «UAK GROUP» Н. Кемешевым (аттестат эксперта №04630 выданный Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Костанайской области от 11.02.2013 г., срок действия аттестата до 11.02.2018 г.);

решение №292 от 29.07.2015 года акима Таласского района Жамбылской области о разрешении расширения блока бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области;

инженерно-геологическое заключение для расширения блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды Таласского района Жамбылской области, выданный ТОО «Проектдорстрой», государственная лицензия ГСЛ № 0154 от 13.02.2009 г. выданный Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства; произведена топосъемка, выполненный ТОО «ГИС», государственная лицензия ГСЛ № 013702 от 28.01.2004 г., выданное Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства; протокол общественного слушания от 07.09.2015 г. с участием жителей с. Болтирик, представителей департамента экологии по Жамбылской области, представителями «Амангельды Газ» и проектной организацией.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

заключение №KZ00VDC00041296 от 12.10.2015 года государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области;

санитарно-эпидемиологическое заключение № 72 от 13.10.2015 года на рабочий проект: «Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области», выданное Департаментом по защите прав потребителей Жамбылской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

согласование №3т-М-46 от 21.09.2015 г.с главным архитектором Таласского района Жамбылской области о цветовом решении здания.

**5.3 Перечень документации, предоставленной на экспетизу**

| | |
|---|---|
| | Исходные данные для проектирования |
| Книга 1 | Пояснительная записка |
| АГ-150730-АС | Чертежи АС |
| АГ-150730-ОВиК | Чертежи ОВиК |
| АГ-150730-ВК | Чертежи ВК |
| АГ-150730-ОС | Чертежи ОС |
| АГ-150730-ТХ | Чертежи ТХ |
| АГ-150730-МК | Чертежи МК |
| АГ-150730-ГП | Чертежи ГП |
| Том 3 | Пояснительная записка Промышленная безопасность. |
| | Пояснительная записка ГО и ЧС |
| | Раздел ПОС |
| | Сметная документация |
| | Расчет стальной длинной балки |
| | Расчет нагрузок |
| | Расчет теплопотерь |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области» необходимо для нормальной эксплуатации здания по назначению.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Блок бокса химической лаборатории, где предусмотрено расширение, расположен на месторождении Амангельды Таласского района Жамбылской области.

**Природно-климатические условия строительства:**

климатический подрайон - IV Г;
нормативное значение веса снегового покрова - 1,0 кПа;
нормативное значение ветрового давления - 0,3 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 29 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 46 °С;
сейсмичность района строительства - 5 баллов;
степень огнестойкости - IV;
степень ответственности - II;
степень долговечности - II.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8 ºС (отопительного сезона) составляет – 180 суток. Продолжительность периода со средней суточный температурой менее 0 ºС составляет 113 суток.

Климат района - резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геологическом строении площадки для строительства принимают участие эоловые пески, мощность которых более 20 м (вскрытая мощность 12 м).

Территория по характеру и степени увлажнения относится к I типу местности (СниП 2.05-83).

Сейсмичность изучаемой территории согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмичных районах» составляет менее 6 баллов.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория является потенциально неподтопляемой.

В соответствии с ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытания»выделен1 инженерно-геологический элемент (далее ИГЭ).

ИГЭ-2 – песок мелкий (реже средней крупности), средней плотности, маловлажный. Грунт ИГЭ-2 не засоленный (по ГОСТ 25100-2011), содержание легкорастворимых солей не превышает 0,2%.

Агрессивность грунтов к бетонам - грунты по содержанию сульфатов (до 1010 мг/кг) среднеагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (460 мг/кг) грунты малоагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунты по содержанию не засоленные (согласно ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»), содержание легкорастворимых солей не превышает 0,2 %;

Подземные воды до глубины 12 м от поверхности земли не обнаружены.

Грунты по содержанию сульфатов (до 1010 мг/кг) среднеагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песка -1,29 м.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 1,42 м.

**Существующее положение**

Обследуемое здание расположено по адресу: Жамбылская область, Таласский район, месторождение Амангельды, площадка УКПГ. Представителями заказчика, экспертом по техническому состоянию в 2015 году было проведено обследование здания химической лаборатории на УКПГ на месторождении Амангельды Таласского района Жамбылской области. При этом установлено, здание возведено в 2003 году, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 9,0х9,0 м, высотой 2,808 м. Масса с оборудованием 23500 кг. 3 Здание с металлическим каркасом и ограждающими многослойными панелями(«Сэндвич-панели»). Здание - одноэтажное.

Пространственная жесткость здания обеспечивается за счет конфигурации здания, совместной работы продольных и поперечных балок и колонн из гнутого профиля, а также жестких дисков по прогонам и опорной раме.

Фундаменты: сборные из блоков ФБС и железобетонных плит ленточных фундаментов ФЛ. При визуальном и детальном осмотре установлено, что фундамент зданий в целом находится удовлетворительном состояний, деформаций, неравномерных осадков, разрушений бетона и каких-либо трещин не имеют.Требуется ремонт отмостки.

Техническое состояние фундамента удовлетворительное, признаков осадки не установлено и соответствует требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Наружные стены - стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro-РУФ Н» толщиной 132 мм. При визуальном и детальном осмотре установлено, что фундамент зданий в целом находится в удовлетворительном состоянии, деформаций, неравномерных осадков, разрушений бетона и каких-либо трещин не имеют.

Внутренние несущие стены - стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro-РУФ Н» толщиной 100 мм.

Несущий каркас блок-секций выполнен из гнутого профиля.

Полы из линолеума на основании из утеплителя и цементно-стружечных плит.

Кровля - кровельные панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro-РУФ Н» толщиной 100 мм. Техническое состояние кровли здания удовлетворительное.

Техническое состояние оконных и дверных блоков удовлетворительное.

Благоустройство площадки (планировка, наличие отмостки) Отмостка по периметру здания частично разрушена. Требуется ремонт отмостки здания.

По оценке технического состояния строительных конструкций, согласно СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», обследуемый объект здания химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды соответствует состоянию «удовлетворительное».

**6.2 Принятые проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

На существующей территории УКПГ месторождения Амангельды проектом выделяется участок под строительство пристройки к существующему зданию химической лаборатории.

Участок прямоугольной формы в плане, общей площадью 0,0099 га.

Рельеф участка, относительно, ровный, спланированный, с общим незначительным уклоном на юго-запад, перепад по высоте составляет с отметки 367,82 до отметки 367,48.

По участку проходят инженерные сети, подлежащие переносу за пределы проектируемого участка.

Расположение пристройки химической лаборатории на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

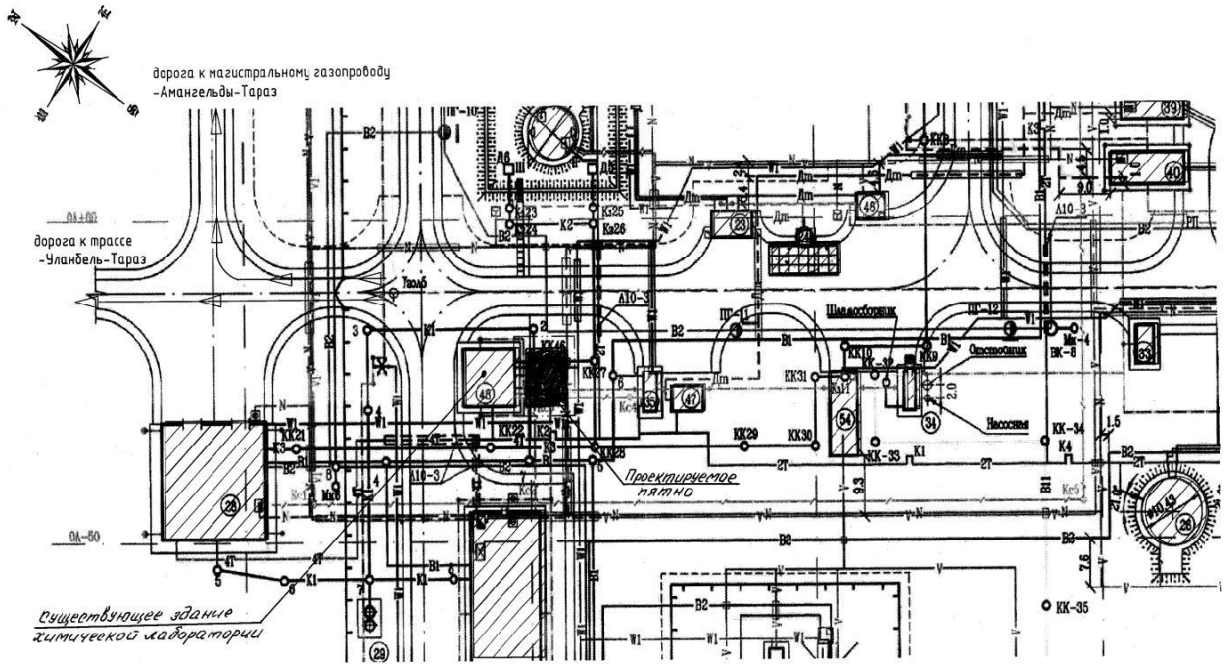


Рис. 1. Ситуационная схема размещения пристройки химической лаборатории

Решением генерального плана предусматривается размещение на данном участке пристройки химической лаборатории.

Горизонтальная привязка пристройки химической лаборатории производится от существующего здания химической лаборатории (поз.2). Вертикальная привязка производится от низа цоколя (отм. 368,33) существующего здания химической лаборатории.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка пристройки химической лаборатории предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 пристройки химической лаборатории, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 367,78.

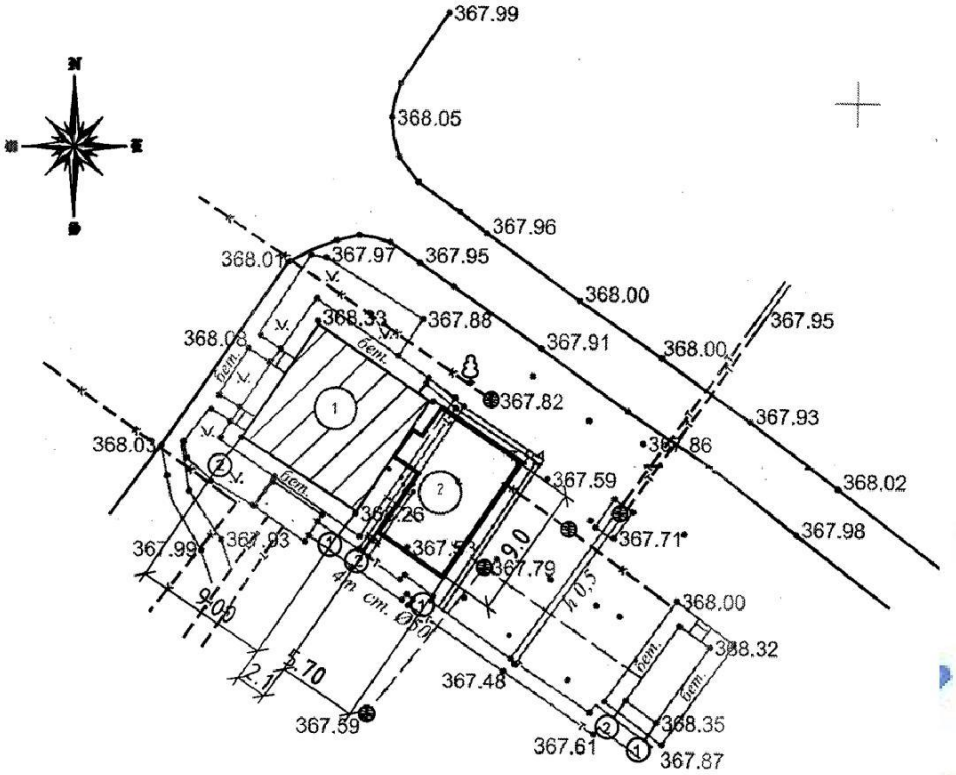


Рис. 2. Расположение пристройки химической лаборатории

Экспликация зданий и сооружений:
Здание химической лаборатории (существ.)
Пристройка химической лаборатории

Таблица №1

**Технические показатели по генплану**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,0099 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 67,00 |
| 3 | Площадь покрытия | кв.м | 48,23 |

### 6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается расширение блок-бокса химической лаборатории путем пристройки с дополнительными помещениями к существующему зданию химической лаборатории.

Целью деятельности химической лаборатории является повышение качества выпускаемой продукции, улучшение состояния производственной и окружающей природной среды, создание благоприятных условий труда для выпуска качественной продукции.

Помещения запроектируемой пристройки подразделяются на производственные, вспомогательные и бытовые.

Производственные помещения: аналитическая, весовая, помещение для хранения проб.

Категория производственного процесса – 1а.

Уборка всех помещений химической лаборатории осуществляется вручную. В помещении 5' предусмотрен уголок уборочного инвентаря.

Все групповые помещения химической лаборатории оснащены соответствующим оборудованием, мебелью и инвентарем.

Штат персонала - 4 человека (женщины).

Режим работы – вахтовый, односменный.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта и его безопасность.

### 6.2.3 Архитектурно-строительные решения

На основании технического задания, предусмотрено выполнение следующих видов работ:

Здание химической лаборатории одноэтажное, с высотой помещений от пола до потолка – 2,808 м. общие размеры здания в осях 9,0х7,13 м здание химической лаборотории состоит из 2 блок – секций и тамбура для перехода между проектируемым и существующим зданием химической лаборатории.

Крыша двускатная из профилированных панелей, окрашенного порошковой полимерной краской RAL 5005. Водосток неорганизованный, установлены отбойники снега на крыше.

Окна пластиковые (пятикамерный профиль морозостойкого исполнения), стеклопакеты двухкамерные толщиной 44 мм с ТОП (теплоотражающая поверхность) стеклом, с поворотно-откидным механизмом, комплектуется противомоскитными сетками.

Двери входные металлические противопожарные, окрашенные порошковой полимерной краской RAL 5005, укомплектованные доводчиками. Внутренние двери – деревянные ламинированные одностворчатые 900х2100 см с замками. Двери межкомнатные – пластиковые. В технических помещениях двери противопожарные сертифицированные с нормируемым пределом огнестойкости.

Несущий каркас блок-секций выполнен из гнутого профиля. Несущая способность каркаса обеспечивает надежность от ветровых, снеговых нагрузок и нагрузок от транспортировки. Конструкция блок-секций предусматривает наличие крепежных элементов для обеспечения блокировки модулей и устойчивости при транспортировке, а также строповочные элементы. Наружные стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro-РУФ Н» толщиной 132 мм, внутренние стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro-РУФ Н» толщиной 100 мм. Потолок предусмотрен методом полистовой сборки с утеплителем на базальтовой основе толщиной 180 мм. Полы с утеплителем на базальтовой основе толщиной 200 мм.

Таблица №2

**Основные технические показатели**

| № поз. | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Уровень ответственности | - | II |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Степень огнестойкости | - | IV |
| 3 | Общая площадь | кв.м | 18,36 |
| 4 | Строительный объем | куб.м | 146,72 |
| 5 | Площадь участка | га | 18,36 |
| 6 | Этажность | - | 1 |
| 7 | Площадь застройки | кв.м | 67,0 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности - технически сложный II (нормального) уровня. Степень огнестойкости - IV.

Несущий каркас блок-секций выполнен из гнутого профиля. Несущая способность каркаса обеспечивает надежность от ветровых, снеговых нагрузок и нагрузок и нагрузок от транспортировки. Конструкция блок-секций предусматривает наличие крепежных элементов для обеспечения блокировки модулей и устойчивости при транспортировке, а также строповочные элементы. Наружные стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro РУФ Н» толщиной 132 мм, внутренние стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовой основе «Euro РУФ Н» толщиной 100 мм. Потолок предусмотрен методом полистовой сборки с утеплителем на базальтовой основе толщиной 180 мм. Полы с утеплителем на базальтовой основе толщиной 200 мм.

Материал для сварных и болтовых конструкций и их расчетные сопротивления принимать в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 г. «Строительные конструкции. Нормы проектирования».

Монтажные сварные швы выполнять электродами Э42 по ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей». Сварные швы следует назначить по усилиям. Нерасчетные, а также минимальные расчетные толщины швов принимать по СНиП РК 5.04-18-2002 г. «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

Крыша двухскатная из профилированных панелей, окрашенного порошковой полимерной краской RAL 5005. Водосток неорганизованный, установлены отбойники снега на крыше.

Окна пластиковые (пятикамерный профиль морозостойкого исполнения), стеклопакеты двухкамерные толщиной 44 мм с ТОП (теплоотражающая поверхность) стеклом, с поворотно-откидным механизмом, комплектуются противомоскитными сетками.

Двери входные металлические противопожарные, окрашенные порошковой полимерной краской (цвет RAL 5005), укомплектованные доводчиками. Внутренние двери – деревянные ламинированные одностворчатые 900х2100 с замками.

Двери межкомнатные – пластиковые. В технических помещениях двери противопожарные сертифицированные с нормируемым пределом огнестойкости.

Все сборочные работы, изготовление металлоконструкций должны выполняться в заводских условиях. Готовые конструктивные составляющие монтируются непосредственно на строительной площадке.

Антикоррозийные мероприятия

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F50.

Под бетоном и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня толщиной 50 мм, фракции 15-20 мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом БН-III за два раза по грунтовке из 40 % -ного раствора битума в керосине. Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным грунтом второй категории по разработке, уплотненной слоями по 200 мм.

Проектом предусмотрена защита металлоконструкций от коррозии в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 г. «Защита строительных конструкций от коррозии».

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**
**Наружные тепловые сети**

Проект теплоснабжение выполнено согласно ТУ от 30.07.2015 года, выданны ЦДГ и ГК ТОО «Амангельды Газ».

Источником тепла являются существующие тепловые сети на территории УКПГ с параметрами теплоносителя 80-60 °С, диаметр трубопроводов 76х3,5 мм.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Проектом наружных тепловых сетей предусматривается перенос существующей теплотрассы химлаборатории, попадающей под проектируемую пристройку при расширении химлаборатории.

**Теплоснабжение** проектируемой пристройки к химлабортории УКПГ производится от теплового узла существующего здания лаборатории.

Расчетный тепловой поток в системе теплоснабжения: 0,062 МВт, в том числе: новая проектируемая пристройка – 0,030 МВт, существующая химлаборатория – 0,032 МВт.

Общая протяженность теплотрассы – 0,024 км, трубопроводов – 0,048 км.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (Т1-Т2) диаметром 57х3,5 мм, диаметром 25х2,8 (спускные трубопроводы).

У места врезки установлена запорная арматура – стальные задвижки 30с41нж1 диаметром 50 мм для теплосети и стальные вентили 15с27нж1 диаметром 25 мм для спуска воды.

Проектом предусматривается надземная прокладка тепловых сетей, высота прокладки 0,5 м от земли.

Тепловые удлинения компенсируются за счет естественных углов повора трассы.

Для передачи веса трубопроводов, правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры по серии 4.903-10, вып.4, вып.5. Неподвижные и скользящие опоры устанавливаются на опоры из бетона В15 с траверсой, с размером полки 1200 мм.

Расстояние между скользящими опорами – 3,0 м.

Ввод в здание существующий, врезка перекладываемой тепловой сети выполнена снаружи здания.

Трубопроводы изолируются трубной изоляцией K-FLEX, толщиной основного слоя 50 мм покрытием K-FLEX IC GLAD BK (стеклоткань черного цвета).

Антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см² для подающих и не менее 12 кгс/см² для обратных трубопроводов. Тепловые сети подлежат промывке и дезинфекции.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечат нормируемые параметры теплоснабжения и нормальные условия эксплуатации систем.

**Основные технические показатели по рабочему проекту:**

Расчетный расход тепла - 0,062 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,024 км.

**Отопление и вентиляция Отопление**

Расчетный расход тепла по пристройке к химлаборатории составляет – 30768 Вт, в том чиле: на отопление – 5548 Вт, на вентиляцию – 25220 Вт.

Теплоносителем для системы отопления школы является горячая вода с параметрами теплоносителя 80 - 60 °С от существующего теплового узла основного здания химлаборатории.

Схема системы отопления принята двухтрубная с нижней разводкой трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов установлены медно-алюминиевые конвекторы "Изотерм" RKNU-407 с поверхностью нагрева 730…950 Вт.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром 15х2,3 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры у отопительных приборов установлены балансировочные клапаны с ручным управлением BVR-F фирмы «Данфосс».

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами RAN-15.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется кранами Маевского установленными на приборах отопления.

**Горячее водоснабжение** здании химлаборатории местное, от электрического водонагревателей «Аристон».

**Теплоснабжение приточной установки.**

Трубопроводы для теплоснабжения приточной установки П1 системы вентиляции приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром 25х3,2 мм и оборудован: чугунными фланцевыми вентилями 15кч19п диаметром 25 мм, электромагнитными регулирующими клапанами 25ч931нж1 диаметром 25 мм, фильтром, автоматическими воздухоотводчиками VALTEC.

При пересечений трубопроводами стен, перегородок предусмотрена установка стальных гильз.

**Узел управления** существующий, расположен в осях 4-5, в помещений существующей венткамеры.

На отводе трубопроводов на отопление пристройки от существующего узла управления предусмотрена установка балансировочных клапанов с ручным управлением BVR-F диаметром 15 мм, фирмы «Данфосс».

На отводе трубопроводов на теплоснабжение приточной установки предусмотрена установка фланцевых чугунных вентилей 15кч19п диаметром 25 мм.

Трубопроводы отопления в пределах теплового пункта и трубопроводы теплоснабжения приточной установки изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST 10, толщиной основного слоя 30 мм.

Для защиты от коррозии трубопроводы системы отопления покрываются алкидной эмалью по грунту ГФ-021 в два слоя.

Сети системы отопления и теплоснабжение приточной установки испытываются гидравлическим методом с давлением равной 1,5 избыточного рабочего давления.

После гидравлического испытания системы проводится проверка на равномерность прогрева, регулирование. промывка и дезинфекция.

**Вентиляция**

В химической лаборатории запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Приточная система с механическим побуждением для подачи чистого воздуха в помещение аналитического зала для испытаний запроектирована системой П1, с установкой приточной установки «Арктика» в комплекте: центробежного вентилятора IRE 50x30 C1, производительностью 1225 м³/час, мощностью электродвигателя 0,54 кВт; калориферной установки с водяным подогревом PBAS 500x300-3-2,5; фильтра для очистки воздуха ФЛР 500x300 F5; шумоглушителя RSA 500x300/1000.

В остальные помещения приток воздуха с естественным побуждением через окна и за счет инфильтрации.

Вытяжные системы с механическим побуждением запроектированы:

система В1 – технологический отсос из химических шкафов (3 шт) зала испытаний, с установкой центробежного вентилятора ВР300-45-2,5К1, производительностью 900 м³/час, мощностью электродвигателя 0,55 кВт;

система В2 – общеобменная вентиляция помещений весовой, с установкой центробежного вентилятора ВР86-77м-2,5К1, производительностью 55 м³/час, мощностью электродвигателя 0,25 кВт;

система В3 – общеобменная вентиляция помещений склада для хранения проб, с установкой центробежного вентилятора ВР86-77м-2,5К1, производительностью 160 м³/час, мощностью электродвигателя 0,25 кВт;

система В4 – вытяжка из санузла, с установкой канального вентилятора СК 125А, производительностью 50 м³/час, мощностью электродвигателя 0,04 кВт;

система В5 – общеобменная вентиляция помещений аналитического зала для испытаний, с установкой канального вентилятора СК 125А, производительностью 85 м³/час, мощностью электродвигателя 0,04 кВт.

Воздуховоды систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* прямоугольные размерами 100x200...500x300 мм, круглые диаметрами 125...250 мм, толщиной стали 0,5...0,7 мм.

Решетки в системах вентиляции приняты алюминиевые регулируемые клапаном расхода воздуха АМР 200x100-45...300x150-45.

Для уменьшения воздействия шума и вибрации центробежных вентиляторов, предусмотрены установка на виброизоляторах, соединение воздуховодов с помощью гибких вставок и шумоглушителей RSA 500x300/1000.

Выброс вытяжного воздуха производится в атмосферу воздуховодами выведенными выше кровли на 1,0 м.

Для предотвращения промерзания наружных стен, отверстия обрабатываются монтажной пеной.

Воздуховоды прокладываемы снаружи здания подлежит тепловой изоляции фольгированным пенофолом С3010, толщиной 10 мм.

**Кондиционирование**

Для обеспечения нормируемых параметров воздушной среды в летний период, предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Кондиционирование осуществляется для помещений аналитического зала испытаний сплит-системой потолочного типа фирмы «Самсунг» марки THO 35 EAVI производительностью 4100 м³/час, мощностью двигателя 1,09 кВт; для помещений

весовой сплит-системой настенного типа фирмы «Самсунг» марки AR 5500 производительностью 2600 м³/час, мощностью двигателя 0,7 кВт.

Дренаж от внутренних блоков сплит-систем удаляется в существующую производственную канализацию с разрывом струи, медными трубами 10PE-Xa...20PE-Xa в изоляции RAUTITAN flex, толщиной 10 мм.

В качестве хладагента применяется фреон R410 A, с коэффициентом разрушения озонового слоя-0.

Проектные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирование обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность людей и нормальные условия для работы.

**Основные технические показатели:**

Расход тепла – 30768 Вт.

**Внутренний водопровод и канализация Химическая лаборатория**

**Расчетные расходы и напоры**

Расчетный расход воды составляет 1,104 м$^3$/сут, 1,458 м$^3$/ч, 0,954 л/с, в том числе холодной воды - 0,586 м$^3$/сут, 0,744 м$^3$/ч, 0,477 л/с, горячей воды - 0,518 м$^3$/сут, 0,714 м$^3$/ч, 0,477 л/с.

Потребный напор на вводе в здание 10 м.

Расчетный расход хозяйственно- бытовых сточных вод - 0,064 м$^3$/сут, 0,196 м$^3$/ч, 1,820 л/с.

Расчетный расход производственных сточных вод - 1,040 м$^3$/сут, 1,262 м$^3$/ч, 0,734 л/с.

**Водопровод холодной воды**

Водоснабжение объекта, согласно техническим условиям от 31.07.2015 г., выданный ЦДГ и ГК ТОО "Амангельды газ", предусматривается от существующей водопроводной сети.

Точка подключения существующая водопроводная сеть диаметром 32 мм в существующем здании химической лаборатории.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован из металлопластиковых труб PE-RT/AL/PE- RT по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 32х3,0 мм, 25х2,0 мм, 16х2,0 мм.

Магистральные сети прокладываются под потолком и открыто, по стенам здания.

Внутреннее пожаротушение осуществляется ручными огнетушителями, установленными в местах, согласованных с органами пожарной безопасности.

Водопроводные сети испытываются гидравлическим способом с испытательным давлением 1,5 рабочего в течение 10 минут.

Трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя «Аристон».

Трубопроводы горячей воды запроектированы из металлопластиковых труб PE-RT/AL/PE- RT по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 16х2,0 мм.

Трубопроводы прокладываются, открыто, по стенам здания.

**Канализация**

В здании предусматривается хозяйственно-бытовая и производственная канализация.

Хозяйственно-бытовая и производственная канализации отводят стоки в существующие внутриплощадочные бытовые и производственные сети.

Канализационные трубопроводы предусмотрены из пластмассовых канализационных труб диаметрами 50…110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для прочистки систем канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на сети. Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы подлежат испытанию методом пролива путем одновременного открытия 75% санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку.

**Основные технические показатели по разделу водоснабжение и канализация:**

расход водопровода - 1,104 $м^3$/сут; расход хозяйственно-бытовых сточных вод - 0,064 $м^3$/сут;

расход производственных сточных вод - 1,040 $м^3$/сут.

Проектные решения по системам водоснабжения и канализации обеспечат нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и создание условий труда.

**Электротехнические решения**

***Пристройка химической лаборатории***

Электроснабжение пристройки предусмотрено от существующего ВРУ, находящегося в существующем здании согласно заданию на проектирование утвержденного заказчиком.

В качестве распределительного щита к установке принят комплектный щит типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве группового щитка освещения к установке принят навесной модульный запирающийся щиток типа KAEDRA "Schneider Electric". В щитке размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение.

Освещение помещений химической лаборатории выполнено светильниками с светодиодными лампами защищенного исполнения типа Arctic LED.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от существующего щитка аварийного освещения, установленного в существующем помещении. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-660 В в ПВХ трубах по стене, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий

Для заземления светильников и розеток предусмотрена прокладка дополнительного заземляющего проводника PE. Все розетки приняты с заземляющим контактом.

Магистральные питающие сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенными в трубах ПВХ по стенам.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ в полу в полиэтиленовых трубах и в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

*Молниезащита*

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника принята металлическая кровля. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 8 мм и проложены от металлической кровли здания к заземляющему контуру, выполненному из стальной полосы 40 х 4 мм и вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм и длиной 5 м.

***Основные технические показатели***

Категория надежности электроснабжения - II.

Напряжение сети - 380/220 В.

*Пристройка*

Установленная мощность - 6,42 кВт.

Расчетная мощность - 6,09 кВт.

Расчетный ток - 10,31 А.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

**Системы связи и сигнализации**

*Пожарная сигнализация*

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания школы разработана на базе контрольной панели типа «Гранит-5», установленной в помещении весовой. Извещатели тепловые типа ИП-101-1А3 и дымовые типа ИП-212-63 Данко предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИП535-7/ИПР-БГ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003. Проектом предусмотрена установка стационарных газоанализаторов в помещении аналитического зала для испытаний и в помещении склада для хранения проб

Абонентские шлейфы сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Подключение к общей системе пожарно-охранной сигнализации обеспечивается заказчиком.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

*Системы контроля доступа*

Охранная сигнализация разработана для всех кабинетов в пристройке.

Блокирование дверей выполняется магнитоконтактными датчиками типа ИО 102-32 "Полюс-2", окон - датчиками разбития стекла типа Сонар.

Абонентский шлейфы охранной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Сигнал о проникновении выводится в комнату охранника на светозвуковой оповещатель.

Электроснабжение системы охранной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

*Оповещение людей о пожаре*

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа. На путях эвакуации предусмотрена установка оповещателя комбинированного типа "Призма - Р2" Для эвакуации людей в разделе «Электроосвещение» предусмотрены световые табло «Выход».

Световые указатели «Выход» установлены в поле зрения людей.

Сети оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм², проложенным в кабель-канале.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Материалы, примененные для внутренней и наружной отделки, не противоречат требованиям норм проектирования.

Все конструктивные элементы здания соответствуют допустимым пределам огнестойкости. В отделке применены несгораемые материалы.

Таким образом, предусмотренные в рабочем проекте противопожарные мероприятия не противоречат требованиям норм проектирования.

### 6.4 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды выполнен в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и

включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

В процессе строительства образуются различные виды отходов, временное хранение и транспортировка которых могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды: твердые бытовые отходы; металлолом, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски.

На стадии строительства химической лаборатории применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

жестяные банки из под краски образовываются после лакокрасочных работ; огарки сварочных электродов – которые образуются после использования при сварочных работах;

металлолом – при обработке металла на металлообрабатывающих станках образовывается стружка металлическая; строительный мусор - который образуется в производственной сфере: это отходы

цемента, отходы лесоматериалов, отходы битума, асфальта, отходы бумаги и картона, смесь разнородных пластмасс, шлам асбестоцементный, бетонные обломки; твердо-бытовые отходы – которые образуются в не производственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы №KZ00VDC00041296 от 12.10.2015 года, при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

### 6.5 Организация строительства

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 2,5 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

На основании письма Заказчика №2-21-1321 от 18.11.2015 г. начало строительства – 2016 год.

### 6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС – редакция 5.4.2 KZ по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015; сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015; сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ); сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79,

приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ); резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей

суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ); затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2015 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – II (нормальный) уровень ответственности. Технический сложный.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт».

В полном объеме выполнены требования МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СН РК 4.02-03-2011 «Тепловая изоляция оборудования и материалов», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям СНиП РК 4.01-41-2006* «**Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений**», СНиП РК 4.0.1-02-2009* «Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Строительные материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы увеличения в строительстве доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей. Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

**Генеральный план**

1. Уточнена ситуационная схема.
2. Граница проектируемой территории указана по ГОСТ.
3. Указаны размеры согласно ГОСТ.
4. ТЭП выполнена в условных границах участка.
5. Конфигурация пристройки, указанная на Разбивочном плане, приведена в соответствие технологическому плану.
6. Предусмотрен перенос инженерных сетей, попадающие под застройку.
7. Изображение существующего здания и проектируемого здания выполнено согласно ГОСТ.
8. Откорректирована вертикальная и горизонтальная привязки.
9. Откорректирована «Ведомость объемов земляных масс».

**Технологические решения**

10. Откорректированы Технологические решения.

11. Набор мебели и оборудования для помещения 3' принят согласно его наименования.
12. Предусмотрен уголок уборочного инвентаря.

**Архитектурно-строительные решения**

13. Ссылки на нормативные документы откорректированы.
14. Рабочие чертежи АС и МК доработаны и приведены в соответствие.
15. Предоставлен расчет стальной длиной балки пролетом 5,8 м все проверки выполнятся, прочность и жесткость принятой балки достаточны для обеспечения ее нормальной работы под действующими нагрузками.
16. Предоставлен расчет стальной стойки (колонны) выстой 2,8 м.
17. Согласно расчетам сечение балки принимается квадрат 100х100х6,0 ГОСТ 30245-2012 г. «Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия», также сечение стоек принимается квадрат 100х100х6,0 ГОСТ 30245-2012 г. «Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия».
18. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций и кровли.

**Наружные тепловые сети**

**19.** В точке врезки предусмотрено установка запорной и спускной арматуры.
20. Предусмотрено установка неподвижных и сколзящих опор для теплосети.
21. В спецификацию включены: неподвижные и скользящие опоры; антикоррозийная защита трубопроводов; объемы по испытанию, промывке и дезинфекциси трубопровдов.

**Отопление и вентиляция.**

**22.** Помещения аналитического зала для испытаний - предусмотрено отдельная общеобменная вытяжная вентиляция.
**23.** Предусмотрена установка отключающей арматуры на ответвлениях к системе отопления и вентиляции пристройки от существующего теплового узла.
**24.** В узле обвязки теплоснабжение калорифера предусмотрены установка отключающей арматуры, электромагнитного клапана, фильтра и воздухоотводчиков.
**25.** В спецификацию включены материалы крепления трубопроводов, воздуховодов и оборудования.
**26.** Для центробежных вентиляторов предусмотрены виброизоляторы.

**Водоснабжение и канализации**

27. Представлены расчеты по водопотреблению и водоотведению объекта.
28. На схеме системы холодного водоснабжения откорректированы отметки.
29. На схеме канализационной сети установлены прочистки, ревизии. Указан выпуск в наружную канализационную сеть, диаметры и уклоны трубопроводов.
30. В спецификации учтены испытание систем, дезинфекция и промывка холодного водопровода; учтены смесители и сифона для умывальника. Откорректировано количество кранов шаровых, труб для водопроводной системы.

***Электроосвещение***

31. Откорректированы нагрузки электроосвещения в таблице основных показателей проекта.
32. Все светильники, штепсельные розетки, выключатели предусмотрены взрывозащищенного исполнения.
33. Выполнено рабочее освещение в помещениях 2', 3', 4'.
34. Откорректирована расстановка световых указателей "Выход".
35. В розеточной группе предусмотрена установка УЗО.
36. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

***Силовое электрооборудование***

37. Выполнены магистральные сети по подключению запроектированных шкафов от существующего щита и учтен в спецификации оборудования и материалов данные кабели.
38. Выполнено подключение прибора ПС к существующей сети пожарной сигнализации.
39. Выполнено заземление и молниезащита здания.
40. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

***Пожарная сигнализация***

41. Выполнена структурная схема пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и охранной сигнализации.
42. Расстановка пожарных извещателей выполнена согласно п.13.34 и табл. 8 СНиП РК 2.02-15-2003*.
43. Для охранной сигнализации предусмотрены датчики для блокирования дверей и датчики разбития стекла.
44. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям и разделена по частям: пожарная сигнализация, оповещения о пожаре, охранная сигнализация.

**Сметная документация**

45. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно ценам на проведение экспертных работ по КВЭ, утвержденных приказом № 167 от 28.02.2015 Министерством национальной экономики РК.
46. Затраты на услуги технадзора откорректированы в соответствии с приказом №170 от 02.05.2012 года Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
47. Сметная документация приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Таблица №3

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | | Примечание +увеличение -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные по проекту | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общая площадь | кв.м | 18,36 | 50,77 | |
| 2 | Строительный объем | куб.м | 146,72 | 146,72 | |
| 3 | Этажность | - | 1 | 1 | |
| 4 | Площадь застройки | кв.м | 67,0 | 67,0 | |
| 5 | Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 г.г., в том числе:<br>СМР,<br>прочие | млн. тенге | 19,721<br>11,227<br>8,494 | 19,716<br>11,695<br>8,021 | -0,005<br>+0,468<br>-0,473 |
| | Из них:<br>в ценах 2015 г.<br>в ценах 2016 г. | млн. тенге | | 6,007<br>13,709 | |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 2,5 | 2,5 | - |

Примечание: снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки сметной документации по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области и приведения объемов в соответствие с рабочими чертежами.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных замечаний и дополнений рабочий проект: «Расширение блок бокса химической лаборатории на УКПГ в месторождении Амангельды в Таласском районе Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| площадь застройки, м$^2$ | – 67,0; |
| общая площадь здания, м$^2$ | – 50,77; |
| строительный объем, м$^3$ | – 146,72; |
| этажность | – 1; |
| сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г. 2016 г., млн. тенге | – 19,716; |
| в том числе СМР, млн. тенге | – 11,695; |
| продолжительность строительства, месяцев | – 2,5. |

2.Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ТОО «Амангельды Газ» в соответствии с условиями договора от 07.10.2015 года №08-0391.

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

4. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

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

## 8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Талас ауданы Амангельды салымда химиялық зертхананың блок боксын кеңейту» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| құрылыс ауданы, м$^2$ | – 67,0; |
| ғимараттың жалпы алаңы, м$^2$ | – 50,77; |
| ғимаратының құрылыс көлемі, м$^3$ | – 146,72; |
| қабат саны | – 1; |
| құрылыстың 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы сметалық құны, млн, теңге | – 19,716; |
| оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге | – 11,695; |
| құрылыстың созылу мерзімі, айлар | – 2,5. |

2. Осы сараптамалық қорытынды 07.10.2015 жылғы №08-0391 шарт талабына сәйкес, растығы «Амангельды Газ» ЖШС кепілдірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде орындалды.

3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4. Жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

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

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Бирюкова И.В.

Эксперт

Лоншакова Г.В.

Руководитель сектора

Шелудько О.Н.

Руководитель сектора

Бородина Л.В.

Руководитель сектора

Цхай Ю.К.

Начальник производственного отдела

Умралиев Ж.

Заместитель директора

Скакбаева С.М.

Эксперт