Бекітемін
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области
Өндірістік бөлімнің бастығы
Л.А. Панюшкина

«"Ақмола облысы Бурабай ауданы (Бурабай гидрометеорологиялық станциясының аумағында) Үлкен Шабақты көлінің солтүстік жағалауында экология мониторингінің кешенді зертханасын салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.10.2015 ж. № 12-0297/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAU PROJEKT» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданы (Бурабай гидрометеорология станциясының аумағында) Үлкен Шабақты көлінің солтүстік жағалауында экологиялық мониторингінің кешенді зертханасын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақмола облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Начальник производственного отдела
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области
Панюшкина Л.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0297/15 от 30.10.2015 г.

по рабочему проекту

«РП "Строительство комплексной лаборатории экологического мониторинга на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции Бурабай) Бурабайского района Акмолинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Министерство энергетики Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAU PROJEKT»

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство комплексной лаборатории экологического мониторинга на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции Бурабай) Бурабайского района Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство комплексной лаборатории экологического мониторинга на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции Бурабай) Бурабайского района Акмолинской области»** разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 21 августа 2015 года №12-301/2015, заключенного с ТОО «TAU PROJEKT» согласно письму заказчика от 16 апреля 2015 года №23-06-2326/и о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК: Министерство энергетики Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия №13002114 от 01 февраля 2013 года, II категория).

ГИП – Шакенов А.А. (приказ №145 от 03 декабря 2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем генерального директора РГП «Казгидромет» 26 января 2015 года;

постановление акима Бурабайского района Акмолинской области от 03 октября 2012 года №а-10/555 «О разрешении на использование своего земельного участка для проектирования и строительства здания комплексной аналитической лаборатории на северном берегу озера Большое Чебачье»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер земельного участка: 01-177-030-358) от 25 августа 2010 года, выданный ДГП РГП ГосНПЦзем «Акмолинский государственный институт по землеустройству» (площадь земельного участка – 0,9900га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 18 октября 2012 года №135, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

письмо Министерства энергетики Республики Казахстан от 16 апреля 2015 года №23-06-2326/и о том, что финансирование проекта будет предусмотрено в республиканском бюджете на 2016-2018 годы;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Акмолинской области от 30 июля 2015 года №20-01/873а о приобретении комплекта БМК2-150 ГД без строительно-монтажных и пусконаладочных работ;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Акмолинской области от 30 июля 2015 года №20-01/873б о начале реализации проекта – с 1 февраля 2016 года;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Акмолинской области от 30 июля 2015 года №20-01/873 о неоходимости предусмотреть подключение наружных инженерных сетей к автономным источникам тепла, привозной воды, колодца с отстойной частью для канализации;

письмо Ишимской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 25 сентября 2012 года №03-07/488 о том, что Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов не

возражает в проведении работ по строительству комплексной аналитической лаборатории мониторинга состояния окружающей среды на территории метеорологической станции Бурабай;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 29 мая 2015 года;

перечень альтернативного оборудования, материалов, изделий и конструкций;

эскизный проект, согласованный архитектором Бурабайского района 14 марта 2014 года, Министерством окружающей среды и водных ресурсов, РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Акмолинской области;

технический отчет об инженерно-геодезических, гидрогеологических и геологических изысканиях, выполненный ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия ГСЛ №00582 от 21 марта 2007 года и приложение к государственной лицензии от 30 июля 2012 года о продлении действия лицензии, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами).

Технические условия:

на электроснабжение от 20 сентября 2012 года №09/5855, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» (письмо от 24 октября 2014 года №09/7454 о продлении технических условий);

на прокладку оптического кабеля для телефонизации от 09 апреля 2015 года №367, выданные Бурабайским РПУТ филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 13 мая 2014 года №KZ80VDC00012890, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 14 августа 2015 года №01-06/3008 о том, что проведя предварительную экспертизу проекта «Разработка ПСД на строительство служебного здания на выделяемом участке 0,65га в районе метеостанции Бурабай – северный степной берег озера Большое Чебачье», проект возвращается без рассмотрения, так как ранее по нему было выдано заключение экологической экспертизы от 13 мая 2014 года №KZ80VDC00012890;

письмо РГУ «Бурабайское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 09 сентября 2015 года №820 о том, что рабочий проект «Строительство служебного здания на выделяемом участке 0,65га в районе метеостанции Бурабай - северный степной берег озера Большое Чебачье» не входит в Перечень объектов и продукции, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и Перечень эпидемически значимых объектов, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 30 мая 2015 года №414. В связи с этим, рассмотрение рабочего проекта не представляется возможным;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 25 апреля 2014 года №03-07/152 о согласовании рабочего проекта и раздела «Охрана окружающей среды» к проекту;

экспертное заключение по промышленной безопасности №ЭЗ-043 от 28 августа 2015 года, выданное ТОО «TAU PROJEKT» (аттестат №KZ94VEK00000786 от 18 августа 2014 года);

согласование раздела ЭС (лист ЭС-1) с ТОО «Кокшетау Энерго» 21 ноября 2014 года;

согласование раздела «СС1» (лист СС1-1) с Бурабайским РПУТ филиалом АО «Казахтелеком» 05 марта 2013 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Проект организации строительства.

Эскизный проект.

Рабочие чертежи (разделы «ГП», «ТХ», «АС», «АР», «ВК», «ТС», «ОВ», «ЭС», «ЭОМ», «СС», «СС1», «ОС», «ПС»).

Типовой проект 901-4-58.83 «Пожарные резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 50м^3».

Сметная документация.

Раздел «Охрана окружающей среды».

Энергетический паспорт.

Технический отчет об инженерно-геодезических, гидрогеологических и геологических изысканиях.

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство комплексной лаборатории экологического мониторинга, предназначенной для сбора информации о погодных условиях, анализа воды и почвы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство здания комплексной аналитической лаборатории, расположен на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции «Бурабай») поселка Бурабай Бурабайского района Акмолинской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 48кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Нормативная глубина промерзания	

суглинков - 1,81м.
крупнообломочных грунтов - 2,68м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геодезических, гидрогеологических и геологических изысканиях, выполненному ТОО «TAU PROJEKT» в 2014 году, в геологическом строении участка изысканий принимают участие как современные, так и верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, также средний ордовик, представленный скальными грунтами.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, местами илистым, местами с включением дресвы, мощность которых составляет 0,15-0,2м.

Грунтовые воды на период изысканий не вскрыты.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинок легкий пылеватый, полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, бурого и коричневого цвета, вскрытой мощностью 1,8м (ρ"=1,94г/см^3);

ИГЭ-2 – скальный грунт (гранитоиды) трещиноватые серого цвета, слаборазборные, вскрытой мощностью 0,35м (ρ"=2,5г/см^3; E=60МПа; R=900КПа);

По степени засоления грунты на территории изысканий незасоленные.

Суглинистые грунты по данным исследований потенциально пучинистые, непросадочные, степень агрессивности по отношению к железобетонным конструкциям средняя, к бетонным конструкциям марки W4 на портландцементе – сильная, на шлакопортландцементе – неагрессивная и слабая; к бетонным конструкциям марки W6 на портландцементе – средняя и сильная, на шлакопортландцементе – неагрессивная; к бетонным конструкциям марки W8 на портландцементе – средняя, на шлакопортландцементе - неагрессивная.

Группа грунта по условиям разработки грунтов одноковшовым экскаватором: для суглинка – вторая, для скального грунта – шестая, восьмая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка с общим уклоном на северо-восток с перепадом высотных абсолютных отметок от 310,37 до 313,95м северо-западного направления. Проектируемое здание комплексной аналитической лаборатории расположено на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции «Бурабай») поселка Бурабай Бурабайского района Акмолинской области.

Генплан разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Принятые проектные решения обеспечивают подъезд пожарных машин к проектируемому зданию со всех сторон. Проезды выполняются шириной 6,0м.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и выполнена методом опорных точек. Горизонтальная разбивка выполнена от границы территории. Проектные уклоны не превышают допустимых пределов.

На территории участка размещаются: гидрометеорологическая станция, гидрологический пост, склад, передвижной блок-модуль. Предусматривается размещение: лаборатории, котельной, КТПН 10/0,4кВ, очистных сооружений «Астра 5 миди», площадки для сбора мусора, площадки для парковки автомобилей, площадки для отдыха, площадки под емкость для хранения мазута, комбинированного песконефтеуловителя в комплекте с погружным насосным агрегатом, сборного железобетонного канала КЛ 60*45 по серии 3.006.1-2/82.0-06, пожарного резервуара емкостью 50м^3.

Покрытие проездов - асфальтобетонное, территория перед главным фасадом и площадки для отдыха предусмотрены с покрытием тротуарной плиткой, покрытие за пределами участка - грунтово-улучшенное. Вся свободная территория озеленяется посадкой деревьев и кустарников, посевом газонных трав. Имеющиеся на участке деревья сохраняются. В зеленой зоне предусматриваются площадки с необходимым благоустройством, имеются малые архитектурные формы.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь территории	м^2	9900,0
2.	Площадь застройки проект./существ.	м^2	616,4/315,7
3.	Площадь покрытия проект./существ.	м^2	1951,6/125,8
4.	Площадь озеленения/естественное существующее озеленение, в том числе под газонами с посевом травы под цветниками под посадочными местами	м^2	2005,2/4000,2 1910,7 32,6 61,7
5.	Площадь прочая, в том числе под отмосткой под бортовыми камнями под крыльцами и пандусами	м^2	230,3 99,0 93,2 38,1
6.	Площадь под площадкой с метеооборудованием	м^2	654,8

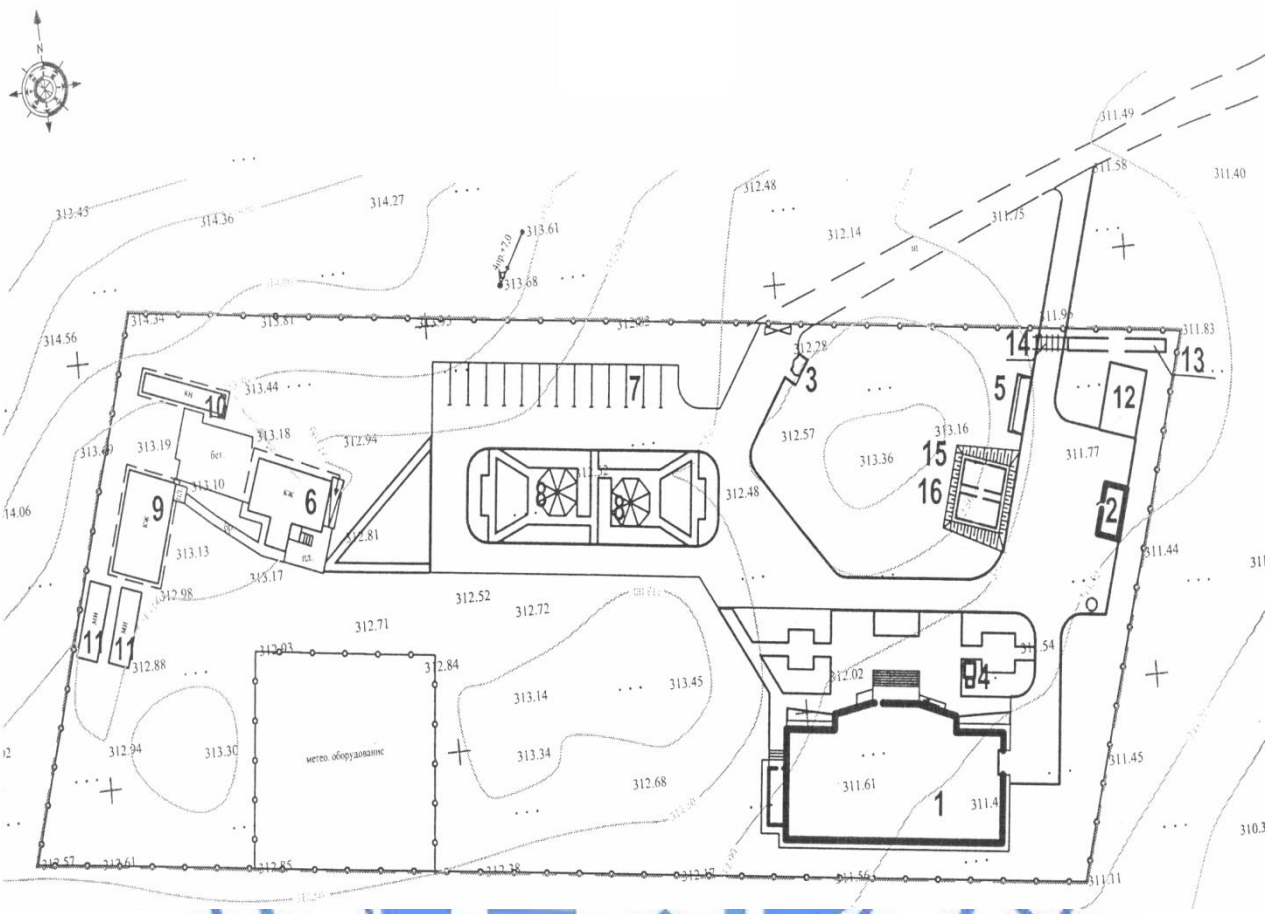

Рисунок 1. Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	2	3	4
1.	Лаборатория	1	индивид. разработка
2.	Котельная	1	индивид. разработка
3.	КТПН 10/0,4кВ	1	проектир.
4.	Очистные сооружения «АСТРА-5 миди»	1	проектир.
5.	Площадка для сбора мусора (тип 2)	1	т.п.320-57
6.	Гидрометеорологическая станция	1	существ.
7.	Площадка для парковки автомобилей	1	проектир.
8.	Площадка для отдыха	2	проектир.
9.	Гидрологический пост	1	существ.
10.	Склад	1	существ.
11.	Передвижной блок-модуль	2	существ.
12.	Площадка под емкость для хранения мазута	1	проектир.
13.	Комбинированный песконефтеуловитель в комплекте с погружным насосом агрегатом	1	КПН-10С/1,5-13,7
14.	Сборный железобетонный канал КЛ60*45/решетка металлическая РМ-1	1	серия 3.006.1-2/82.0-06

15, 16	Пожарный резервуар емкостью 50м^3	2	т.п. 901-4-58.83

6.2.2 Технологические решения

Здание комплексной лаборатории экологического мониторинга двухэтажное с цокольным этажом.

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с требованиями СНиП 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

В цокольном этаже размещаются: гараж на четыре автомобиля и две моторные лодки, комната персонала, электрощитовая, тепловой и водомерный узлы, склад ТМЦ, венткамера, помещение для чистого и грязного белья, душевая, санузел, коридор, тамбуры.

На первом этаже размещаются: кабинет камеральных работ, кабинет начальника лаборатории, научно-технический фонд, кабинет прибориста, склад МЦ, серверная, комната персонала, санузел, раздевалка, душевая, комната уборочного инвентаря, комната приема пищи, коридоры, балкон, лестничная клетка.

На втором этаже размещаются: кабинет камеральных работ, склад хранения химических реактивов, кабинет для хранения прекурсоров, кабинет камеральных работ по гидробиологическим анализам, лаборатория гидробиологических анализов, склад ТМЦ, лаборатория анализа почвы, лаборатория анализа воды, комната пробоподготовки и хранения почвы, комната уборочного инвентаря, моечная, весовая, санузел, коридоры, балкон, лестничная клетка.

Проектом предусмотрено современное технологическое оборудование и мебель.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание комплексной лаборатории экологического мониторинга двухэтажное, сложной конфигурации в плане с размерами в осях 30,0х16,28м, с цокольным этажом. Высота этажей – 3,3м, высота цокольного этажа - 3,0м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 315,10.

Внутренняя отделка: стены оштукатуриваются с последующей окраской водоэмульсионным и известковым составом, панели стены отдельных помещений облицовываются керамической плиткой на высоту 1,8м; потолки помещений затираются с последующей окраской водоэмульсионным и известковым составом.

Наружная отделка: стены облицовываются керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х65 1НФ/125/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75; цоколь – штукатурка, ступени, площадка, покрытие пандуса – бетонное.

Крыша – чердачная, стропильная, с покрытием из металлочерепицы типа «Монтеррей» с полимерным покрытием по деревянной обрешетке.

Полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеумные, бетонные.

Окна – из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи – алюминиевые.

Двери наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81 и из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88*; двери балконов – по ГОСТ 30674-99.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Этажность	этаж	2
2.	Площадь застройки	$м^2$	524,9
3.	Общая площадь здания	$м^2$	1242,0
4.	Полезная площадь здания	$м^2$	1084,62
5.	Расчетная площадь здания	$м^2$	766,91
6.	Строительный объём выше отметки 0,000	$м^3$	3747,9
7.	Строительный объём ниже отметки 0,000	$м^3$	1388,1

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Ограждающие конструкции стен имеют расчетное сопротивление теплопередаче 3,13$м^2$.ºС/Вт, перекрытия – 3,6$м^2$.ºС/Вт, окна – 0,51$м^2$.ºС/Вт.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Основанием фундаментов, согласно данных инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «TAU PROJEKT» в 2014 году, служит скальный грунт. Фундаменты выполняются на цементе (марки W2 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости).

Горизонтальная гидроизоляция выполняется в уровне верхнего обреза фундамента – на отметке минус 0,360 в два слоя рубероида на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция выполняется обмазкой битумом за два раза.

Стены цокольного этажа – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены – многослойные по серии 2.130-8 типа «А-64»: внутренняя часть кладки – из кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, облицовка стен из кирпича КР-л-пу 250х120х65 1НФ/125/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с утеплителем минплитой ПТЭ-50 (объемным весом 50кг/$м^3$, толщиной 130мм).

Внутренние стены - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 380мм.

Колонны – из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, сечением 510х640мм армированные сеткой из арматуры диаметром 4мм Вр-1.

Перегородки – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120мм.

Перемычки – по ГОСТ 948-84.

Перекрытие, покрытие – плиты многопустотные по ГОСТ 9561-95.

Прогоны – по серии 1.225-2 вып.11.

Утеплитель крыши – минплита П-125 толщиной 200мм (объемным весом 125кг/м^3).

Лестничные марши – железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты перекрытия.

Вокруг здания устраивается отмостка шириной 0,7м из бетона класса В7,5 по щебеночному основанию.

Фундамент монолитный под накопительную емкость «Юнилос-EN» - из бетона на портландцементе класса В20 армированный сетками из арматуры диаметром 12мм с ячейкой 200х200. Под фундаментную плиту выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм. Резервуары устанавливаются на слой уплотненного песка толщиной 200мм. Емкость закрепляется к плите стяжными ремнями, поставляемыми в комплекте с оборудованием. Засыпка котлована выполняется после монтажа оборудования сухим песком с уплотнением слоями 200-300мм. За условную отметку 0,000 принята проектная отметка земли 311,75.

Септик «Астра-5 миди» с принудительным сбросом.

Септик устанавливается на песчано-гравийную подушку толщиной 150мм. После монтажа оборудования, поставляемого в комплекте, производится обратная засыпка сухим песком с уплотнением слоями 200-300мм.

Фундамент монолитный под дизельную электростанцию - из бетона класса В15 армированный сетками из арматуры диаметром 12мм с ячейкой 200х200. Под фундаментную плиту выполняется щебеночная подготовка толщиной 200мм. За условную отметку 0,000 принята проектная отметка земли 311,75.

Фундамент монолитный под песконефтеуловитель КПН-10 - из бетона на портландцементе класса В20 армированный сетками из арматуры диаметром 12мм с ячейкой 200х200. Под фундаментную плиту выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм. Резервуары устанавливаются на слой уплотненного песка толщиной 200мм. Емкости закрепляются к плите стяжными ремнями, поставляемыми в комплекте с оборудованием. Засыпка котлована выполняется после монтажа оборудования сухим песком с уплотнением слоями 200-300мм. За условную отметку 0,000 принята проектная отметка земли 311,75.

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 50м^3 (2шт)

Проектом предусмотрены два резервуара, предназначенные для пожаротушения.

Уровень ответственности – II

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуаров предусмотрены из сборных плоских стеновых панелей балочного типа по серии 3.900.1-14 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6м. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – из монолитного железобетона. Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 14см. Сопряжение днища со стенами

выполняется в виде фундаментного паза. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка по днищу выполняется из цементного раствора марки М100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит размером 3,0×5,6м по серии 1.442.1-1.87 вып.2 и ненапряженных плит размером 0,75×5,6м по серии 1.442.1-1.87 вып.3. В резервуарах емкостью 50м^3 плиты опираются непосредственно на стены. Сборный железобетонный колпак для устройства лазов и камеры для резервуаров применен по серии 3.900.1-10.

Бетон конструкций в зависимости от их назначения, принят по прочности на сжатие класса В15-В30. Водонепроницаемость и коррозийная стойкость конструкций обеспечивается применением бетона марки W6.

Резервуары оборудуются:

подводящим (подающим) трубопроводом;

отводящим трубопроводом;

переливным устройством;

спускным (грязевым) трубопроводом;

люками-лазами;

лестницами.

Резервуар для мазута из двух камер емкостью 5м^3

Резервуар представляет собой заглубленное емкостное сооружение размером в плане 2,6х5,3м и глубиной 3,3м. В перекрытии располагаются люки-лазы и дыхательные устройства – по одному на каждый отсек. За относительную отметку 0,000 принята отметка земли 311,75.

Под подошвой днища резервуара выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5, превышающая габариты плиты на 100мм в каждую сторону.

Монолитный резервуар выполняется из бетона класса В15 армированные каркасом диаметром 12мм, 8мм, 10мм с добавлением смеси «Пенетрон-Адмикс». Для установки топливных емкостей, поставляемых в комплекте с котельной БМК2-150ГД, предусмотрен бетонный ложемент из бетона класса В7,5. В местах ввода подводящих и отводящих отверстий трубопровода выполняется устройство гидроизоляционной прокладки «Пенебар».

На металлические конструкции наносится защитное покрытие: один слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 по ГОСТ 12707-77; четыре слоя эмали ХС-710 по ГОСТ 9355-81 или антикоррозийное цинковое покрытие «ZINGA».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Теплоснабжение

Проектом предусматривается выработка тепловой энергии от блочно-модульной котельной БМК2-150ГД (в комплекте с дымовой трубой и двумя емкостями) с последующей подачей к зданиям. Установка емкостей под топливо предусматривается в саркофаге. По территории отведенного участка под строительство трасса прокладывается в подземном исполнении. Уклон трассы выполняется в сторону теплофикационных камер не менее 0,003. Система теплоснабжения – двух и

трехтрубная. Расчетная температура наружного воздуха принимается минус 36^{0}С. Теплоноситель – вода с параметрами 90-65^{0}С.

Тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб диаметром 25х2,5мм, 32х2,5мм, 38х2,5мм, 45х2,5мм, 57х3,5мм, 76х3,5мм по ГОСТ 10704-91. Тепловые удлинения трубопроводов осуществляются за счет компенсаторов и углов поворота. Перед укладкой железобетонных лотков выполняется песчаная подготовка толщиной не менее 100мм. Антикоррозийное покрытие трубопроводов и опор выполняется в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15. Теплоизоляция трубопроводов выполняется минеральной ватой с покровным слоем из стеклоткани.

Проектом предусмотрены дренажные колодцы для отвода случайных и аварийных вод.

Совместно с трубами отопления прокладывается водопроводная сеть.

Общий расход тепла - 163097Вт (0,14023Гкал/час).

Общая протяженность теплотрассы – 0,199км.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65^{0}С. Система отопления на отметке 0,000 и +3,300 предусматривается двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, на отметке -3,000 предусматривается однотрубная, с горизонтальным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы фирмы «Sira» и регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками фирмы «ГЕРЦ», устанавливаемыми на подводках к приборам. Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается автоматически с помощью балансировочных клапанов фирмы «ГЕРЦ».

Трубопроводы горизонтальной разводки приняты металлополимерные фирмы «ГЕРЦ» со скрытой прокладкой. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются в трубчатой изоляции K-Flex толщиной 9мм.

Магистральные трубопроводы и стояки диаметром 50мм приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром 50мм из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухоспускные краны, устанавливаемые в высших точках системы. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные штуцеры.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются шнуром из минеральной ваты в оплетке толщиной 40мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Все трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естесственных изгибов, связанных с планировкой здания.

Система отопления гаража проектом не предусмотрена.

Вентиляция

В здании комплексной аналитической лаборатории предусматриваются отдельные системы вентиляции для следующих групп помещений:

кабинеты – приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (П1, В1);

лаборатории – приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (П2, В2);

склад хранения химических реактивов – приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (П4, В4);

кабинет хранения прекурсоров – приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (П3, В3).

В остальных помещениях предусматривается вытяжная система вентиляции с естественным побуждением воздуха. Приток воздуха осуществляется неорганизованно.

Вытяжка из санузла на отметке плюс 3,300 осуществляется осевым бытовым вентилятором с обратным клапаном. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14198-80. Вытяжные воздуховоды из склада хранения химических реактивов и кабинета хранения прекурсоров приняты из коррозионностойкой стали.

Вентиляция гаража предусматривается приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, служащая для разбавления и удаления вредных газовыделений по расчету ассимиляции. Приток воздуха в помещение – неорганизованный, через щели и неплотности оконных заполнений и через открытые ворота. Удаление загрязненного воздуха – механическое, по 50% из верхней и нижней зон, производится по сигналу датчиков уровня СО.

Воздуховоды, прокладываемые в гараже, приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14198-80.

Расход тепла на отопление лаборатории – 59247Вт (50943ккал/час).

Расход тепла на вентиляцию лаборатории – 62000Вт (53310ккал/час).

Водоснабжение и канализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водоснабжение

Водоснабжения здания лаборатории предусматривается от бака запаса воды объемом 1,5м^3, который устанавливается в котельной. Трубопроводы от котельной до комплексной аналитической лаборатории прокладываются совместно с трубами отопления. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

Водопроводные подводки к смывным бачкам унитазов выполняются из полиэтиленовых труб по ТУ 400-28-169-76.

Трубопроводы систем водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб диаметром 32-20мм по ТУ 2211-103-70353562-2010, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава Республики Казахстан для применения в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения. Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателя «Аристон».

Расчетный расход воды – 0,43м^3/сут.

Хозяйственно-бытовая канализация

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация со стоком в проектируемые локальные очистные сооружения «АСТРА - 5 миди». Отведение очищенной воды из станции производится встроенным дренажным насосом в накопительную емкость объемом 5м^3. Из накопительной емкости вывоз очищенной воды предусматривается в специально отведенное место согласованное с СЭС.

Канализационные сети выполняются из пластмассовых труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89. Для удаления засоров сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Расчетный расход канализационных стоков - 0,43м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел разработан на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжение от 20 сентября 2012 года №09/5855 (с продлением от 24 октября 2014 года), выданных ТОО «Кокшетау Энерго» и в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2012 «Правила устройства электроустановок», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Категория надежности электроснабжения – III и I.

Источник электроснабжения – СШ-10кВ ПС 35/10кВ «Золотоборская», ячейка №2 ВЛ-10кВ «Майбалык».

Точка подключения – опора №109 Вл-10кВ «Золотоборская-Майбалык».

Проектом предусмотрено:

замена в ячейке №2 ПС 35/10кВ «Золотоборская» масляного выключателя 10кВ на вакуумный выключатель 10кВ с БМРЗ (блок микропроцессорный релейной защиты) с блоками питания для цепей оперативного тока, с ручным управлением приводом выключателя и трансформаторами тока типа ТПЛ 10кВ 150/5;

монтаж КТПН 10/0,4кВ с одним трансформатором мощностью 160кВА;

строительство ВЛ-10кВ от опоры №109 ВЛ-10кВ «Золотоборская-Майбалык» с монтажом на первой и концевой опоре РЛНД-10кВ до проектируемой КТПН 10/0,4кВ на железобетонных опорах проводом АС-50;

монтаж пункта коммерческого учета на существующей опоре №109;

установка дизельной электростанции на 12кВт;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН 10/0,4кВ до ВРУ1 здания лаборатории;

строительство двух КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН 10/0,4кВ до ВРУ1 комплектной котельной;

строительство двух КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН 10/0,4кВ до ВРУ1 очистных сооружений;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН 10/0,4кВ до погружного насоса песко-нефтеуловителя;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой дизельной электростанции до ВРУ1 комплектной котельной;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой дизельной электростанции до погружного насоса песко-нефтеуловителя;

освещения дворовых участков домов светильниками «Шар». Управление освещением предусматривается от ЩО, устанавливаемого в здании лаборатории.

Учет электроэнергии предусматривается в РУ-0,4кВ КТПН 10/0,4кВ счетчиками типа «Меркурий-230», включаемыми через трансформаторы тока.

Наружное заземление КТПН 10/0,4кВ выполняется горизонтальными электродами из стали круглой диаметром 16мм и соединенные между собой сталью полосовой диаметром 4х40мм.

Общая установленная мощность лаборатории – 65,88кВт.

Общая установленная мощность котельной – 9,7кВт.

Общая установленная мощность очистных сооружений – 0,44кВт.

Общая установленная мощность насоса песко-нефтеуловителя – 2,8кВт.

Строительная длина ВЛ-10кВ – 0,801км.

Монтажная длина КЛ-0,4кВ – 0,451км.
Монтажная длина кабельной линии наружного освещения – 0,282км.
Строительная длина траншеи – 0,371км.

Электрооборудование

Раздел разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Раздел внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220/380В и ремонтное 36В. Для освещения приняты светильники и люстры с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Управление освещением производится выключателями, устанавливаемыми по месту. Для подключения местного освещения и бытовых приборов предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей составляет 0,9-1,0м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ-нг-660 разного сечения скрыто в слое штукатурки.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем ВВГ-нг-660 сечением 3х2,5мм^2 скрыто в слое штукатурки. Питающие сети силового оборудования выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах, прокладываемых в подготовке пола.

Питающие сети ЩО выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах, прокладываемых в подготовке пола и штрабах стен.

Осветительные щитки приняты наборного исполнения типа ЩРВ-Пм-9, ЩРВ-Пм-12. Силовые распределительные щиты приняты марки ЩРВ-Пм-16. Вводный и распределительный щит принят типа ВРУ1. Для учета расхода электроэнергии предусматривается трехфазный многотарифный электронный счетчик типа «Меркурий 230», подключаемый через трансформаторы тока, устанавливаемые в ВРУ1.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ». Контур заземления от ВРУ1 выполняется из электродов длиной 5м из стали арматурной диаметром 16мм, забиваемых на глубину 5,5м в землю и соединенных между собой сталью полосовой размером 40х4мм.

Молниеприемником служит металлическая кровля, соединенная с существующим наружным контуром заземления стальной арматурой диаметром 8мм.

Общая расчетная мощность – 59,29кВт, в том числе рабочего освещения – 29,39кВт, силового оборудования – 29,3кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмную станцию.

В качестве приёмной станции принят приёмно-контрольный прибор типа ВЭРС-ПК16 на 16 контролируемых шлейфов каждый, устанавливаемый в помещении серверной.

Питание осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное питание предусматривается от источника вторичного электропитания резервированного типа ИМПУЛЬС-1.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые извещатели ИП-212-3С и ручной пожарный извещатель ИПР-3СУ.

Тепловые извещатели устанавливаются на расстоянии не более 2,5м от стен и 5,0м между ними.

Дымовые извещатели устанавливаются на расстоянии не более 4,5м от стен и 9,0м между ними.

Извещатели ИПР-3С устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Согласно табл.2 СНиП РК 2.02.11-2002 проектом предусмотрено оповещение о пожаре. Оповещение выполняется комбинированными оповещателями «МАЯК-12К» и световым табло «ВЫХОД».

Сети оповещения выполняются кабелем ВВГ-4х1,0мм^2, прокладываемым скрыто.

В помещении гаража предусматривается установка приборов для измерения концентрации С1. Блок БМС-СО ИБЯЛ предназначен для работы совместно с датчиками ДАХ-СО-1500 и обеспечивают выдачу световой и звуковой сигнализации при достижении выходным токовым сигналом с датчика фиксированного порога срабатывания. Электрохимические датчики-газоанализаторы ДАХ-СО-1500 предназначены для автоматического непрерывного измерения массовой концентрации одного из вредных веществ или токсичных газов, объемной доли кислорода в воздухе рабочей зоны помещений и открытых площадок, а также массовой концентрации одоранта.

Металлические части электроустановок и оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путем подключения к нулевому проводу.

Общая защищаемая площадь – 1068,46м^2.

Охранная сигнализация

Питание видеорегистратора осуществляется от ВРУ-1 здания комплексной лаборатории. Камеры наружного наблюдения запитываются кабелем ШВВП с объединенным питанием и передачей радиосигналов. Видеорегистратор устанавливается в помещении серверной на первом этаже, для отображения видеоинформации устанавливается монитор. Для хранения видеозаписей на определенный срок в регистратор предусмотрена установка двух жестких дисков типа SATA емкостью по 500Гб каждый.

Телефонизация

Раздел разработан на основании технических условий от 09 апреля 2015 года №367, выданные Бурабайским РПУТ филиалом АО «Казахтелеком» и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Точкой подключения является АТС-74, расположенная в селе Зеленый Бор.

Проектом предусмотрено:

прокладка оптического кабеля ОК-8 (КС-ОКЛ-П-SM-8-G) по существующей канализации от АТС-74 по улице Н. Цоя до колодца №337;

строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего колодца №337 до КРТ здания комплексной аналитической лаборатории;

прокладка оптического кабеля ОК-8 (КС-ОКЛ-П-SM-8-G) от существующего колодца №337 до КРТ здания комплексной аналитической лаборатории;

монтаж оптической полки на АТС-74;

монтаж оптического мультиплексора (станционный блок) на АТС-74.

Проектируемая телефонная канализация прокладывается в грунте на глубине 0,7м.

Монтажная длина кабельной линии – 6,545км, в том числе: в существующей телефонной канализации – 0,463км, в проектируемой телефонной канализации – 6,082км.

Строительная длина траншеи – 6,082км.

Телефонизация здания осуществляется посредством проектируемого кабельного ввода оптическим кабелем ОК-8 через распределительную коробку КРТ-16х2мм, устанавливаемую в кабинете для камеральных работ на первом этаже здания. Проектом предусмотрена установка оптической полки и оптического мультиплексора согласно технических условий.

Вертикальные прокладки проводов связи производятся скрыто в ПВХ трубе диаметром 20мм и 25мм. Абонентские телефонные сети выполняются двухпарным проводом КППэТ-ВП-1х2х0,4мм, прокладываемым открыто в кабельном канале.

Абонентские телефонные сети оцинковываются телефонными розетками, монтируемыми на высоте 0,3м от пола.

Телефонные аппараты приняты типа Panasonic.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для возведения здания, обеспечивают их классификацию по степени огнестойкости.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здание лаборатории оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

Экспертное заключение по промышленной безопасности №ЭЗ-043 от 28 августа 2015 года, выданное ТОО «TAU PROJEKT» (аттестат №KZ94VEK00000786 от 18 августа 2014 года).

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Раздел охрана окружающей среды разработан фирмой «Эко-Кокше» ИП Окаповым Р.А. (государственная лицензия от 01 августа 2007 года №01260Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

На период проведения строительно-монтажных работ предполагается: экскавация, хранение и обратная засыпка грунта, завоз сыпучих строительных материалов, применение сварочного аппарата. В процессе работ, возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из под краски, строительный мусор и т.п., которые не являются токсичными. Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными (только на период строительства).

Для уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу, котельная предусмотрена на жидком топливе. Для уменьшения концентрации, подобран соответствующий диаметр и высота трубы.

Расстояние от озера Большое Чебачье до строящегося объекта составляет более 500 м и соответственно не находится в водоохранной зоне.

Проектом предусматриваются мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод. На время строительства проектом предусматривается: установка на строительной площадке биотуалетов, с последующим вывозом стоков в специально отведенные места СЭС; временное ограждение из профилированных листов; складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО; исключение разлива ГСМ на площадке строительства путем запрета заправки автотранспорта и запрета долговременной стоянки техники; обеспечение надлежащего санитарного состояние подведомственной территории, предусматривается исключением выноса мусора, продуктов эрозии почвы, сырья и отходов производства на водосборную площадь озера Большое Чебачье; размещение основного технологического оборудования и строительной техники на обвалованных площадках с твердым покрытием; строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин; мойка транспортных средств, других механизмов, будет производиться на специализированных автомойках.

На время эксплуатации проектом предусматривается: отвод ливневых стоков решением вертикальной планировки по проездам в локальные очистные сооружения «Комбинированный песко-нефтеуловитель КПН-10С/1,5-13,7/1,7 с дополнительным сорбционным блоком», очищенные стоки использовать на полив зеленых насаждений; хозяйственно-бытовая канализация, со стоком в проектируемые локальные очистные сооружения "Астра 5 миди"; на случай отключения электричества предусмотрены дизельные электростанции; для предотвращения попадания топлива из топливохранилища предусмотрен саркофаг; для защиты грунтовых вод площадь по котельной, железобетонного саркофага, дизельной станции, резервуаров для хранения жидкого топлива изолируется геомембранной гидроизоляцией.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 26 марта 2014 года №09-285;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 13 мая 2014 года №KZ80VDC00012890.

6.5 Организация строительства

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

общая часть;

краткая характеристика объекта и местных условий;

описание стройгенплана;

краткое описание принятых методов производства работ;

сроки строительства;

потребность и способы обеспечения строительства материалами и изделиями;

потребность в энергетических ресурсах;

график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах;

охрана труда и окружающей среды.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 9,9 месяцев. Начало реализации проекта – февраль 2016 года (согласно письма заказчика).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений, дефектных актов и ведомости объемов работ.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных работ заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2004);

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений СН РК 8.02-15-2007;

прейскурант на строительство зданий и сооружений водоснабжения и канализации СН РК 8.02-15-2007;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень материалов с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 29 мая 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные и специальные строительные работы по приложению №1 к 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);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014год, текущий 2015 год и прогнозный 2016 год, согласно протокола №35 заседания РБК от 29 августа 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области в рабочий проект **«Строительство комплексной лаборатории экологического мониторинга на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции Бурабай)**

Бурабайского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. В разделе «ГП» проекта:

изменена конфигурация участка по акту выбора, откорректированы показатели в ТЭП;

откорректированы показатели в пояснительной записке, в таблице баланса;

откорректированы узлы покрытий, фонарь перенесен в раздел электрики;

в рабочие чертежи добавлено проектируемое ограждение;

откорректировано расстояние от очистных до здания (5м);

указаны разбивочные углы тротуаров, проездов, откорректированы уклоны.

2. В разделах «ТХ», «АР», «АС» проекта:

полностью исправлены технико-экономические показатели в соответствие с рабочими чертежами;

указан класс здания по функциональной пожарной опасности согласно гл.5 п.71 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

указан класс здания по конструктивной пожарной опасности согласно гл.5 п.70 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

марка кирпича принята согласно ГОСТ 530-2012;

в инженерно-геологическом изыскании уточнены данные по агрессивности грунтов, технические указания к фундаментов приведены в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями, исключено устройство монолитного пояса по верху фундаментов блоков, на развертке по оси "А" обозначено отверстие канализации на отметке минус 4,27,на развертке фундаментных блоков по оси "1" исправлена отметка устройство прогонов, предусмотрено утепление цокольного этажа;

ширина эвакуационного выхода приведена в соответствие с требованием п.6.3.7 СНиП РК 2.02-05-2009;

выполнена ведомость наружной отделки с указанием площадей отделки;

по периметру чердака предусмотрена защита утепления от увлажнения согласно п.4.12 СНиП РК 3.02-06-2009;

указан предел огнестойкости трудносгораемых дверей;

двери венткамеры приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 в соответствие с п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009;

в ведомости внутренней отделки указана толщина штукатурного слоя, в спецификации проемов учтены подоконные доски, исправлены размеры ворот в соответствие с высотой проема;

для увеличения предела огнестойкости конструкции по низу плит перекрытия гаража предусмотрена штукатурка по сетке в соответствие с требованиями п.5.5 МСН 2.02-05-2000 *;

на плане кровли предусмотрен доступ на кровлю согласно п.8.4 СНиП РК 2.02-05-2009*;

предусмотрено крепление мауэрлата согласно п.4.25 СНиП РК 3.02-06-2009, уменьшено сечение стропильных ног-принята согласно расчета с учетом действующей нагрузки, указан конкретный вид материала защиты деревянных изделий согласно СТ ДГП 39919819-01-2006;

перепад полов на крыльце с пандусом предусмотрен не более 0,025 м согласно п.7.6 СНиП РК 3.02-02-2009, ширина тамбура приведено в соответствие требованию п.5.2.3 МСН 3.02-05-2003,указана марка подъемника, габариты, способы крепления, высота ограждения крыльца принята не менее 0,9м согласно п.7.20 СНиП РК 3.02-02-2009;

обозначен уклон пандуса согласно п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003, длина пандуса исправлена согласно уклона, ширина разворотной площадки принята не менее 1,5м согласно п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003, исправлена отметка разворотной площадки, предусмотрено ограждение пандуса согласно п.5.3.6 МСН 3.02-05-2003;

представлен согласованный раздел «ТХ» с заказчиком; в разделе «ТХ» откорректировано нормативное ветровое давление в соответствие с проектируемым районом, наименования и площади помещений в экспликации приведены в соответствие с разделом «АР».

3. В разделе «ТС» проекта:

в общих указаниях дана протяженность теплосети и уровень грунтовых вод, добавлены пояснения, что тепловые удлинения осуществляется и за счет компенсаторов;

на плане теплосети указаны длины участков согласно п.3.2 ГОСТ 21.605-2002;

на плане теплосети указаны поперечные разрезы согласно п. 3.3 ГОСТ 21.605-2002;

откорректировано направление поперечных разрезов от источника тепловой энергии согласно п.3.3 ГОСТ 21.605-2002;

на схеме теплосети указаны диаметры трубопроводов и направление уклона согласно п.4.1 ГОСТ 21.605-2002;

план теплосети выполнен по ГОСТ 21.605-2002;

на продольном профиле теплосети указаны отметки низа тепловых камер;

проект дополнен разделом железобетонных конструкции теплосети на каналы;

в спецификацию оборудования включены компенсаторы; указаны ГОСТы и серии отводов, опорных подушек;

в проект включен паспорт на блочно-модульную котельную.

4. В разделе «ОВ» проекта:

СНиП РК 4.02-42-2006 заменен на действующий СНиП РК 4.02-42-2006*;

водогазопроводные трубы приняты согласно ГОСТ3262-75*;

откорректированы общие указания;

в проекте указано, что трубы системы отопления условно отнесены от стен, часть труб прокладывается под потолком этажа, а у дверных проемов в конструкции пола;

на схеме системы отопления обозначена установка регистров из гладких труб;

на схеме теплоснабжения приточных установок показаны узлы Т1-Т4 согласно ГОСТ 21.602-2003.

5. В разделах «ВК» проекта:

в комнате уборочного инвентаря предусмотрен душевой поддон, план приведен в соответствие с разделом "АС";

в тепловом узле предусмотрен приямок с насосом "ГНОМ";

в помещении моечной предусмотрены мойки, план приведен в соответствие с разделом "АС";

представлено коммерческое предложение с чертежами очистных сооружений.

6. В локальных сметах:

сметная документация составлена с учетом последних изменений и дополнений нормативной базы в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» п.3.1;

неверно определённые объёмы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» п.4.1.1;

стоимость отдельных материалов и оборудования (ранее принятая по прайс-листам) учтена по нормативной базе согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» п.4.3.5.

7. В сметном и сводном расчетах:

исключены допущенные арифметические ошибки.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Этажность здания	этаж	2	2	-
2.	Общая площадь земельного участка	$м^2$	9900,0	9900,0	-
3.	Общая площадь здания	$м^2$	1238,7	1242,0	+3,3
4.	Рабочая (полезная) площадь здания	$м^2$	1066,35	1084,62	+18,27
5.	Строительный объем	$м^3$	4888,54	5136,0	+247,46
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	77,228 63,809 12,680 0,739	94,134 72,466 20,678 0,990	+16,906 +8,657 +7,998 +0,251
7.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2014г, текущих и прогнозных ценах 2015 - 2016гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	424,8 296,714 37,124 90,962	332,841 198,325 56,59 77,926	-91,959 -98,389 +19,466 -13,036
	из них: 2014 год 2015 год 2016 год	млн. тенге		32,0 1,967 298,874	
8.	Продолжительность строительства	мес.	18,6	9,9	-8,7

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения МРП, установленные на 2014 год, текущий 2015 год и прогнозный 2016 год по протоколу №35 заседания РБК от 29 августа 2015 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Снижение сметной стоимости на 91,959 млн. тенге связано с приведением объемов и расценок в смете в соответствие с изменениями нормативной базы и рабочими чертежами, устранены ошибки в формулах сводного расчета.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство комплексной лаборатории экологического мониторинга на северном берегу озера Большое Чебачье (на территории гидрометеорологической станции Бурабай) Бурабайского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	- 2 этажа
Общая площадь земельного участка	- 9900,0м^2
Общая площадь здания	- 1242,0м^2
Полезная площадь здания	- 1084,62м^2
Строительный объем	- 5136,0м^3
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	- 94,134 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 72,466 млн. тенге
оборудование	- 20,678 млн. тенге
прочие затраты	- 0,990 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2014г., текущих и прогнозных ценах 2015-2016гг.,	- 332,841 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 198,325 млн. тенге
оборудование	- 56,59 млн. тенге
прочие затраты	- 77,926 млн. тенге
из них:	
2014 год	- 32,0 млн. тенге
2015 год	- 1,967 млн. тенге
2016 год	- 298,874 млн. тенге
Продолжительность строительства	- 9,9 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «TAU PROJEKT» в соответствии с условиями договора от 21 августа 2015 года №12-301/2015.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Бурабай ауданы (Бурабай гидрометеорология станциясының аумағында) Үлкен Шабақты көлінің солтүстік жағалауында экологиялық мониторингінің кешенді зертханасын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	- 2 қабат
Жер учаскесінің жалпы ауданы	- 9900,0м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	- 1242,0м^2
Ғимараттың пайдалы алаңы	- 1084,62м^2
Құрылыс көлемі	- 5136,0м^3
Құрылыстың 2001ж. базалық бағалардағы жалпы сметалық құны	- 94,134 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 72,466 млн. теңге
жабдық	- 20,678 млн. теңге
өзге шығындар	- 0,990 млн. теңге
Құрылыстың 2014 жылғы бағалардағы, 2015-2016жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны	- 332,841 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 198,325 млн. теңге
жабдық	- 56,59 млн. теңге
өзге шығындар	- 77,926 млн. теңге
соның ішінде:	
2014 жыл	- 32,0 млн. теңге
2015 жыл	- 1,967 млн. теңге
2016 жыл	- 298,874 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 9,9 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

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

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы мәліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 21 тамыздағы №12-301/2015 шарттың талаптарына сәйкес «TAU PROJEKT» ЖШС кепілдік етеді.

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Голубева В.А.

Эксперт

Собарь Г.М.

Эксперт

Усачев В.Е.

Эксперт

Колесникова Л.П.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист