**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**
**«ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ «ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ» АҚ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛ**

**«Бекітемін»**
**«ҚҰРЫЛЫСКОНСТАЛТИНГ» Ұлттық орталығы» АҚ ШҚОФ**
**директоры**

**_____ В.Ф. Можевикин**
**«____» _____ 2013 ж.**

«ШҚО, Үржар ауданы, Қаратал а/о маңынан инфрадыбысты станция құрылысы» жұмыс жобасына

Мекен жайы: ШҚО, Үржар ауданы, Қаратал ауылдық округі маңында

2013 жылғы 12 тамыздағы № 05-19/251 келісім шарты бойынша

# САРАПТАМАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМА

**Тапсырушы:** «Қазақстан Ресбупликасының ұлттық ядролық орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік мекеме

**Жобалаушы:** РМК ҰЯО ҚР
15.07.2008 ж. 08-МҚЛ № 07-00867 мемлекеттік лицензия
Лицезенцияға қосымшаның берілген күні 08.04.2013 ж.

**Сарапшы:** «ҚҰРЫЛЫСКОНСТАЛТИНГ»Ұлттық орталығы» АҚ ШҚОФ

Құрылыс және ТҮКШІ агенттігі № 02402 сарапшының аттестаты 08.06.2012 ж. № 18 хаттама
Құрылыс және ТҮКШІ агенттігі № 03702 сарапшының аттестаты 26.09.2012 ж. № 38 хаттама
Құрылыс және ТҮКШІ агенттігі № 02408 сарапшының аттестаты 08.06.2012 ж. № 18 хаттама
Құрылыс және ТҮКШІ агенттігі № 02398 сарапшының аттестаты 08.06.2012 ж. № 18 хаттама

**Өскемен қаласы**
**2013 ж**

**Республика Казахстан**
**Восточно-Казахстанский областной филиал АО**
**«Национальный Центр «КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

***Директор ВК ОФ АО***
***«НЦ «КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ»***

***_____ Можевикин В.Ф.***

***«___» _____ 2013 г.***

# ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По договору **№ 05-19/251 от 12 августа 2013 г.**

на рабочий проект: «***Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО***»

Адрес: ВКО, Урджарский район, на территории Каратальского сельского округа.

**Заказчик:** Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный ядерный центр Республики Казахстан.

**Проектировщик:** РГП НЯЦ РК»

Гослицензия 08-ГСЛ № 07-00867 от 15.07.2008г.

Дата выдачи приложения к лиц. 08.04.2013г

**Эксперт:** ВКОФ АО «НЦ «КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ»

Аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02402

Протокол №18 от 08 июня 2012 года

Аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 03702

Протокол №38 от 26 сентября 2012 года

Аттестат эксперта АДСиЖКХ № 02408

Протокол №18 от 08 июня 2012 года

Аттестат эксперта АДСиЖКХ № 02398

Протокол №18 от 08 июня 2012 года

**Усть-Каменогорск**
**2013г**

## Введение

***Наименование объекта***: рабочий проект «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО»

***Местонахождение:*** ВКО, Урджарский район, на территории Каратальского сельского округа .

***Заказчик:*** Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный ядерный центр Республики Казахстан. Гос лицензия ГСЛ №07-00867, от 15.07. 2008г. Дата выдачи приложения к лиц. 08.04.2013г

***Источник финансирования***: собственные средства заказчика.

***Исполнитель:*** ВКО Ф АО «НЦ «КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ»

Аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02402
Протокол №18 от 08 июня 2012 года

Аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 03702
Протокол №38 от 26 сентября 2012 года

Аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02408
Протокол №18 от 08 июня 2012 года

Аттестат эксперта АДСиЖКХ № 02398
Протокол №18 от 08 июня 2012 года

## СОДЕРЖАНИЕ


**ВВЕДЕНИЕ** 2

**1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ** 4

**2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ** 6

*Обзорная карта расположения участков работ* 7

*Схема расположения инженерно-геологических разрезов* 10

**3.СВОЙСТВА ГРУНТОВ** 10

**4.ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ** 11

**5.АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ** 12

**6. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ** 16

**7.ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ** 17

**8.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА** 19

**9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ** 21

**10. СМЕТНАЯ ЧАСТЬ** 23

**11. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ** 25

**12. ВЫВОД** 29

## *1. Общая часть*

По заявке заказчика на проведение экспертизы представлен рабочий проект «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО», в составе:

1.Альбом с чертежами:

- АС - строительные решения;
- ГП - ситуационный план расположения ультразвуковых групп ;
- КМ - металлические конструкции;
- ТХ - технологическая часть;
- ЭО - электротехническая часть;

2. Общая пояснительная записка.
3. Раздел ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду) к проекту.
4. Инженерно-геологические отчет, выполненный Институтом Геофизических Исследований.
5. Расчетная часть к проекту.

Рабочий проект: разработан Филиалом «Байкал» РГП НЯЦ РК.

Государственная лицензия на производство работ в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Казахстан 08-ГСЛ № 17-00867, выдана 15 июля 2008г.

*1.1 Основанием для проектирования являются:*

- Задание на проектирование, утвержденное и.о.Генерального директора РГП « Институт Геофизических Исследований» Беляшовой Н.Н.
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование проекта «Строительство инфразвуковой станцияи на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО» выданное ГУ «Отдел архитектуры , градостроительства и строительства Урджарского района», №32 от 10.04.2013г.
- Акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования, № 0023885, площадь земельного участка -110,0га,

Кадастровый номер земельного участка 050248-069-002.

Целевое назначение – для обслуживания сейсмологической станции.

Землепользователь - ДГП «Институт геофизических исследований РГП, Национальный ядерный центр РК, г Курчатов. Основание выдачи акта- решение акима Урджарского района от 10.09.1998г, № 1209.

- Технические условия на электроснабжение проектируемой инфразвуковой станции от 2013г. Потребная мощность 5кВт. Потребитель III категории.
- Справка - информация об источнике финансирования - внебюджетные средства.

*1.2 Заключения и согласования по проекту:*

- Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ВКО Урджарского района на заявление заказчика , исх.№466/01-49 от 20.06.2013 г. отвечает следующее: согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 08.08.2012 года № 561 «Об утверждении перечня объектов и продукции, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору», объекта «Инфразвуковая станция» не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору. На основании вышеуказанного документа, объект не подлежит госанэпиднадзору (санитарно-эпидемиологическое заключение не выдается), №1598 от 09.07. 2013г.

-Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО», № 06-07/3314 от 10.10.2013г Положительное заключение.

- Согласование рабочего проекта «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО» ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района» в части соответствия архитектурно-планировочному заданию.

*1.3 Природно-климатические условия характеризуются следующими данными:*

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - $36^0$ С
- нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа
- сейсмичность района - 7 баллов

Климатический район - III

Климат района резко-континентальный с сухим жарким летом (максимум в июле +40°С) и суровой зимой (в январе -40°С).

***2 .Физико-географические условия.***

Проведенное Институтом Геофизических Исследований обследование участка в районе существующей сейсмической станции Маканчи, преследовало необходимость инженерных изысканий для строительства инфразвуковой группы, а также получение сведений по природным и техногенным условиям территории сейсмостанции Маканчи. Инженерно-геологические изыскания базируются на решении следующих основных задач:

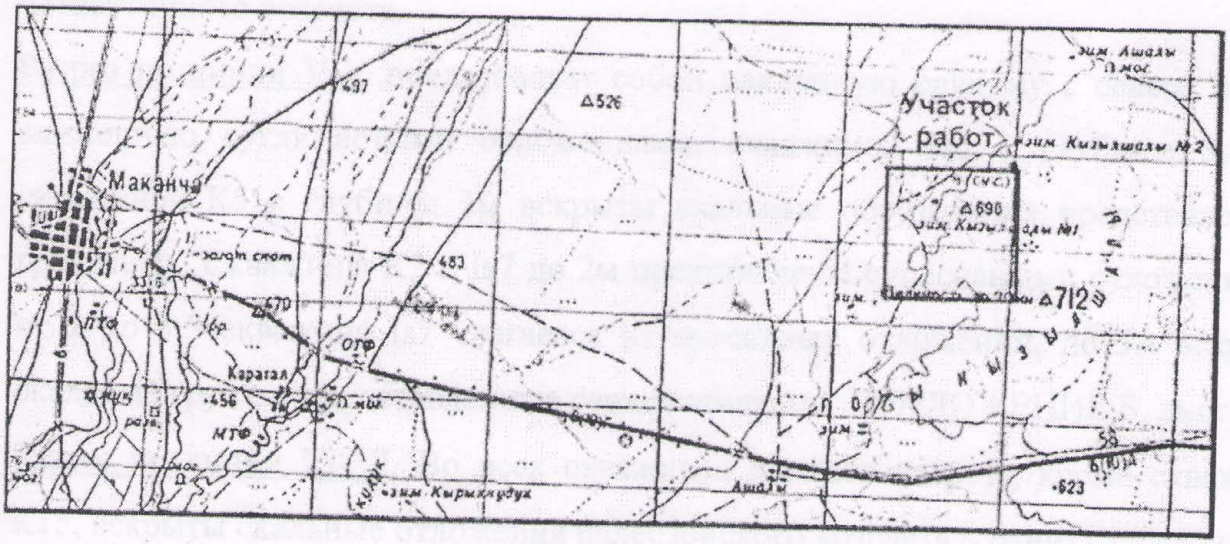
- оценка изученности инженерно-геологических условий площадки, планируемой под строительство;
- создание топогеодезического обоснования для проектирования зданий и сооружений;
- получение инженерно-геологической характеристики участка строительства на основе комплексного изучения геологической среды.

В состав работ по решению указанных задач входит обзор и анализ инженерно-геологической изученности площадки и прилегающей к ней территории, выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических исследований, включающих геофизические работы (электроразведка методом ВЭЗ), проходку скважин, отбор и анализ проб грунтов и, а также камеральные работы и составление технического отчета.

В 1999 году по контракту 99/30/6022 «Подготовка участка и строительства сейсмической группы Рв 23 в Маканчи, Казахстан», выполнялись следующие виды работ:

1. Бурение 10-ти приборных скважин, для размещения в них короткопериодных
2. сейсмоприемников типа 08-21 (девять скважин) и трехкомпонентного элемента типа КБ54000 (одна скважина);
3. Подготовка дополнительной приборной камеры возле трехкомпонентной скважины, для размещения в ней трех(один вертикальный и два горизонтальных) сейсмометров;
4. Подготовительные работы для зданий охраны, гаража, энергоснабжения, для размещения энергетического оборудования, транспортных средств и обслуживающего персонала;
5. Установка антенных мачт для коммуникационного оборудования, для обеспечения радиосвязи в пределах прямой видимости между элементами сейсмической группы и центральным телеметрическим приемным устройством в с. Маканчи. Участок изысканий находится в Урджарском районе Восточно-Казахстанской области, и расположен в горах Кызылшалы в 25 км к востоку от п. Маканчи и в 34 км к западу от границы Казахстана и Китая .

***Обзорная карта расположения участка работ.***




| Проект «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского р-на, ВКО» Адрес: ВКО, Урджарский р-он, на территории Каратальского сельского округа. | Лист 7 |
|---|---|

По результатам камеральных работ, за отчётный период, составлены 11 инженерно-геологических разрезов.

Разрез по линии 1-1 - поверхность представлена склоном сопки рельефом и полого наклонной равниной. Скважинами вскрываются четвертичные отложения, представленные супесями и суглинками мощностью до 2м. В скважинах Is4 и Is3 на глубине от 2,5 до 5м вскрыты дресвяные отложения коры выветривания скальных пород, в скважине Rptr1 с поверхности наблюдаются туфы девонского возраста на глубину 5 м.

Разрез по линии II- II поверхность представлена полого-наклонной равниной с уклоном к югу. В скважине К4 вскрыты супеси и суглинки на глубину 2м. В скважине Is4 до глубины 2,5м супеси, до 5м дресва палеозойского возраста. ПРИЛОЖЕНИЕ Б, лист 2.

Разрез по линии Ш-Ш проходит через центральную часть площади исследования, скважинами вскрываются супеси и суглинки четвертичного возраста, в скважине Is2 с глубины 4м и в скважине Is3 с глубины 2,5м вскрыты дресвяные отложения.

Разрез по линии IV-IV Скважина Is3 аналогична выше описанному разрезу. В скважине Is1 с глубины 3м вскрыты скальные образования, представленные гранитами палеозойского возраста, перекрытые чехлом рыхлых отложений четвертичного возраста.

Разрез по линии V-V представляет собой наклонную равнину с севера на юг, сложенную суглинистыми отложениями, скважиной Is6 с глубины 3,5м и скважиной К5 с глубины 1м вскрыты скальные образования представленные гранитами. Скважины К7 и Is7 до 2м представлены супесчаными отложениями, от 2 до 3,5 скважина Is7 слагается из дресвяных отложений, до 5м вскрыты скальные грунты, представленные серпентинитами. ПРИЛОЖЕНИЕ Б, лист 4.

Разрез по линии VI-VI. Во всех скважинах данного разреза, кроме скважины К15, вскрыты скальные отложения палеозойского возраста (гранит), с глубины

3м (скважина Is6), с поверхности (скважина Is5) перекрытых чехлом рыхлых отложений в частности суглинками.

Разрез но линии VII-VII поверхность пересекаемая разрезом представлена сопочным рельефом в основном сложенным дресвяно-щебнистыми отложениями, частично перекрытых чехлом супесчаных и суглинистых отложений (скважина Is9), скважина К13 сложена с поверхности супесью, с глубины 1м представлена песком. Скважиной Is5 в интервале от 1 до 5м вскрыты скальные грунты палеозойского возраста, представленные гранитами.

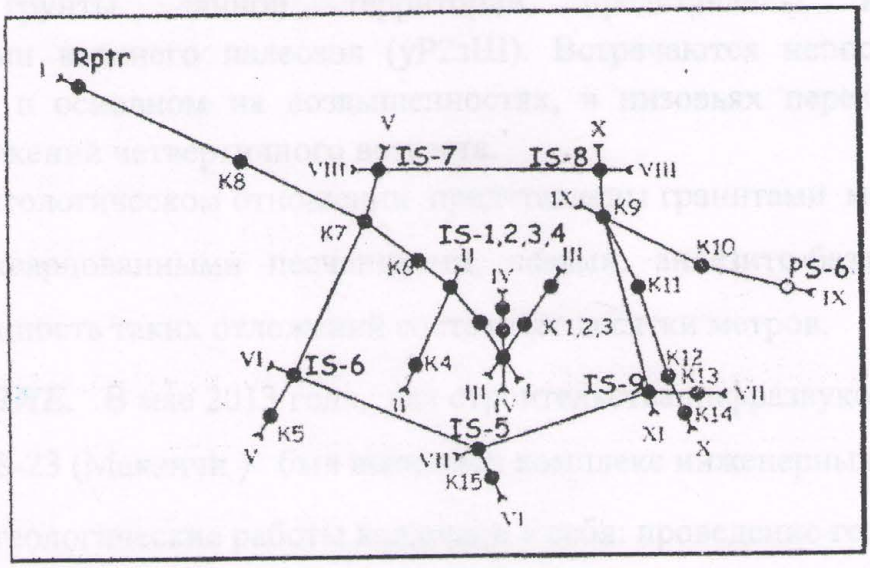
Разрез по линии VIII- VIII. Скважиной Is7 вскрыты на глубине 3м скальные грунты представленные серпентинитами под чехлом супесчаных и дисперсных несвязных грунтов (дресва). Скважина Is8 с глубины 3,5м представлена андезит-порфирами под чехлом супесчаных и суглинистых отложений. В интервале от 1 до 3,5 скважиной вскрыты дресвяные отложения. Центральная часть разреза сложена дресвяно-щебнистыми отложениями/

Разрез по линии IX-IX. В пониженном участке рельефа разрез сложен супесчаными отложениями. Скважиной К9 с глубины 1м вскрыты супеси и суглинки с включениями гравия и дресвы. Скважина Ps6 с глубины 5м представлена гранитами палеозойского возраста, перекрытыми с поверхности дресвяно-щебнистыми отложениями.

Разрез по линии X-X с поверхности сложен супесчаными отложениями. Скважиной К11 вскрыты суглинки до 1м. Скважиной Is8 с глубины 1м вскрыты дресвяные отложения, с глубины 3,5м вскрыты скальные грунты представленные андезит-порфирами. Скважина К9 с метра представлена суглинками и супесями с включениями гравия и дресвы.

Разрез по линии XI-XI практически аналогичен разрезу X-X, так как проходит наиболее близко, за исключением скважины Is9 сложенной с глубины 1м дресвяными отложениями под чехлом рыхлых отложений (супесь и суглинки с включениями щебня и дресвы).

*Схема расположения инженерно-геологических разрезов*




## 3. СВОЙСТВА ГРУНТОВ

По результатам работ на участке выделены два класса грунтов - дисперсные и скальные. Дисперсные грунты подразделяются на 2 группы - связные и несвязные грунты. В плане преимущественно распространение имеют грунты верхнечетвертичного возраста (Qiv), представленные - супесями и суглинками. Скальные грунты чаще всего представлены с поверхности до глубины 5,0 м дресвяно-щебнистыми отложениями с супесчаным или суглинистым заполнителем.

### *3.1 Дисперсные грунты.*

*Связные грунты* представлены супесями и суглинками верхнечетвертичного возраста. Грунты от песчанистых до пылеватых, твердые, маловлажные. Среднее значение плотности данного типа грунтов 1,95 г/см$^3$, со средней влажностью - 0,086. Мощность этих отложений не превышает 3,0 м.

*Несвязные грунты* представлены дресвяным грунтом с супесчаным и суглинистым заполнителем, залегающими под суглинками и супесями четвертичного возраста, перекрытых почвенно-растительным слоем. Мощность этих отложений составляет от 2,0 до 5,0 м. Среднее значение плотности грунта - 2,51 г/см$^3$

*3.2 Скальные грунты*

Скальные грунты данной территории представлены интрузивными образованиями верхнего палеозоя (уР2зШ). Встречаются непосредственно с поверхности в основном на возвышенностях, в низовьях перекрыты чехлом рыхлых отложений четвертичного возраста.

В геолого-литологическом отношении представлены гранитами мелкозернистыми, окварцованными песчаниками, лавами, андезито-базальтами и их туфами. Мощность таких отложений составляет десятки метров.

***ЗАКЛЮЧЕНИЕ.*** В мае 2013 года, для строительства инфразвуковой группы на участке Р8-23 (Маканчи ) был выполнен комплекс инженерных изысканий Инженерно-геологические работы включали в себя: проведение геофизических работ методами «Блуждающих токов» и Коррозионная агрессивность», также бурение 10 скважин по 5 метров под приборное сооружение и 10 скважины под коммуникации. В ходе работ было проведено полевое изучение грунтов, отбор грунтов для изучения физических свойств. Одновременно собраны топографические, геологические данные. Инженерно-геодезические изыскания для обеспечения картографическими материалами объекта работ выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан. В полевых и лабораторных условиях проанализированы грунты на предмет физических свойств и определено, что участок слагают глинистые грунты 2-х видов:

1.Дисперсные связные - песчанистые и пылеватые суглинки и супеси;

2. Дисперсные несвязные - дресва, щебень, гравий с глубиной залегания не более 5 метров в пониженных участках рельефа.

***4. Основные технологические решения при проектировании***

*4.1 Сведения о площадке*

Предприятие: РГП «Институт геофизических исследований» КАЭ МИНТРК
Адрес: 071100, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Курчатов. Земельный участок для строительства инфразвуковой станции

размещен в пределах существующей сейсмической группы Р823, на территории Каратальского сельского округа, Урджарского района ВКО, в горах Кызылшалы в 25 км к востоку от р.Маканчи и в 35 км к западу от границы Казахстана и Китая. Площадь земельного участка 110,0 га (акт на право собственности на земельный участок № 0023885).

Кадастровый номер 05-248-069-002

Данная инфразвуковая станция служит для сбора информации по движению земной коры

*4.2. Основные технические и приборные сооружения:*

- инфразвуковая станция из девяти элементов;
- приборное сооружение - аппаратный бункер;
- система шумоподавления из 4-х радиально - лучевых систем, трубок;
- центральный регистрационный пункт (существующее техническое здание);
- антенная мачта для размещения радиопередающей аппаратуры системы сбора и передачи данных;
- сетчатое металлическое ограждение по металлическим столбам для ограж-
- дения элементов станции.

*4.3. Инженерно-технологический комплекс:*

- инфразвуковой регистрирующий комплекс;
- система сбора и передачи данных инфразвукового мониторинга.

*4.4. Инженерные системы:*

- система электроснабжения;
- система молниезащиты и заземления.

***5. Архитектурно-строительные решения.***

Участок строительства инфразвуковой группы размещен в пределах существующей сейсмической группы PS23. Конфигурация инфразвуковой системы представляет собой треугольник с одним элементом в центре, с пятиугольником вокруг элемента в центре треугольника, а также отдельно стоящего - промежуточного репитера. Апертура треугольника составляет порядка 100 метров, а пятиугольника порядка 1000метров. Промежуточный

репитер представляе г собой отдельно стоящий элемент с антенной мачтой, предназначенный для обеспечения прямой видимости между элементами инфразвуковой станции и центральным пунктом сбора.

На элементах IS-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 инфразвуковой станции устанавливается аппаратный бункер:

- геофизическое и вспомогательное оборудование - микробарометр, дигитайзер, коммуникационное оборудование, компоненты системы грозозащиты и система бесперебойного питания аппаратуры;
- радиально-лучевая система шумоподавления;
- антенная мачта;
- ограждение;
- отдельная система заземления и молниезащиты.

*На элементе RPTR* инфразвуковой станции устанавливается:

- антенная мачта
- ограждение;
- отдельная система заземления и молниезащиты.

*5.1Аппаратный бункер.*

Аппаратный бункер предназначен для:

- размещения в нем микробарометра, системы бесперебойного питания аппаратуры, аппаратуры электропитания, коммутационных средств;
- физической зашиты размещенного оборудования;
- защиты от неблагоприятных климатических факторов;
- снижения влияния ветровых помех.

Аппаратный бункер предусмотрен из сборных монолитных железобетонных конструкций: стеновых плит размерами 2,2х2,4х2,3 метра; плиты покрытия

Фундаменты - монолитные ленточные бетонные.

Полы - монолитная бетонная плита.

Здание неотапливаемое, оконные проемы отсутствуют, входные двери - металлические с запирающим механизмом.

Кровля - односкатная.

*Антенные мачты.*

Для размещения радиопередающей аппаратуры системы сбора и передачи данных на каждом участке станции установлены антенные мачты, выполненные из сборных металлоконструкций на фундаментных основаниях, с лестницей и площадкой для обслуживания аппаратуры. Мачта высотой Н=10м представляет собой четырехгранную усеченную пирамиду. разделенную на две секции по высоте и состоящую из: опорных поясов, раскосов, горизонтальных диафрагм жесткости .

Стойки секции выполнены из равнополочного уголка 75х5, раскосы из равнополочного уголка 45х5. Все соединения элементов секций конструкций между собой сварные, монтажные соединения секций фланцевые на высокопрочных болтах М36. Шарниры предназначаются для монтажа мачты. Мачта Н=6.6м состоит из одной секции.

Высота мачт для каждого участка дана в таблице.

| № элемента | Высота мачты, метров |
|---|---|
| IS 1 | 6,6 м |
| IS2 | 6,6 м |
| IS3 | 6,6 м |
| IS4 | 6,6 м |
| IS 5 | 6,6 м |
| IS 6 | 6,6 м |
| IS 7 | 6,6 м |
| IS 8 | 1 0 , 0 м |
| IS 9 | 6,6 м |
| *RPTR* | 10,0 м |

*5.3 Физическая безопасность объекта.*

Для обеспечения физической безопасности оборудования каждый участок (IS1 ÷ IS9) инфразвукового комплекса, огражден по периметру оградой 25х25м, выполненной из металлической оцинкованной сетки «Рабица» высотой 2 метра, по металлическим столбам с распашными воротами шириной 2,5 метра. Верх ограждения защищен тремя рядами колючей проволоки, установленными на

консолях направленных наружу ограждения под углом 45°. Расстояние между рядами составляет 150 мм.

Для обеспечения физической безопасности участок R*PTR* инфразвукового комплекса, огражден по периметру оградой 6х6 м, выполненной из металлической оцинкованной сетки «Рабица» высотой 2 метра по металлическим столбам с калиткой шириной 1,5 метра. Верх ограждения защищен тремя рядами колючей проволоки, установленными на консолях направленных наружу ограждения под углом 45°. Расстояние между рядами колючей проволоки доставляет 150 мм. Дополнительно предусмотрена организация охранной сигнализации на элементах станции. Выполнена установка концевых выключателей на воротах ограждения и двери аппаратного бункера. Кабель от концевых выключателей выведен на монтажный бокс, установленный внутри помещения аппаратного бункера.

*5.4 Система шумоподавления.*

Система шумоподавления на каждом элементе инфразвуковой станции состоит из четырех ортогонально расположенных радиально-лучевых систем пластиковых воздухосборных трубок, которые служат для подавления ветровых помех. Диаметр всей системы составляет 18 метров, диаметр радиально-лучевых систем - 6,5 метров. Каждая из радиально-лучевых систем собрана из 24пластиковых воздухосборных труб длиной 3,25 метра с впускными окнами. Глубина заложения радиально-лучевой системы - 0,5 метра. Впускное окно соединено с подземными трубами через специально изготовленную трубу - «гусак». Инфразвуковой сигнал через выпускные окна собирается на вторичном суммирующем объеме (узле сбора) и поступает на центральный суммирующий объем и далее в аппаратный бункер на микробарометр.

Все соединения труб должны быть герметичны. После укладки труб системы шумоподавления, предусмотрено выполнение работ по испытанию на герметичность, путем подачи воздуха компрессорной установкой. Работы по

испытанию необходимо выполнять при соблюдении следующих требований:

1. Пневматическое испытание системы при температуре наружнего воздуха ниже 0° С недопустимо.
2. Испытания производить не раньше чем, через 15 часов после сборки системы.
3. Входные порталы системы заглушить сферическими заглушками.
4. В качестве источника подачи сжатого воздуха использовать передвижной компрессор марки 6ВВ-20/9 (мин. подача 1Мпа, макс. подача 8,5 Мпа).
5. Произвести заполнение системы воздухом в объеме 0,7 $м^3$, создав рабочее давление в системе не более 1 Мпа.

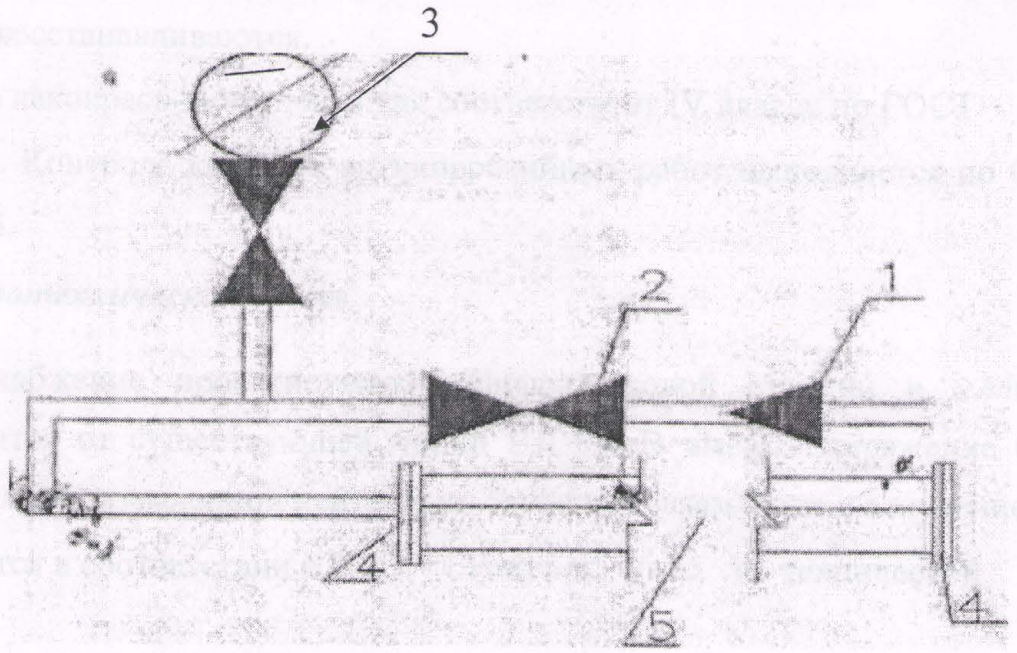
6. Время выдержки воздуха в системе 10 минут, произвести осмотр системы. Если не обнаружено падение давления, то поднять рабочее давление в системе до 2 Мпа.

7. При обнаружении падения давления в системе следует снизить рабочее давление и произвести осмотр паянных стыков системы путем нанесения на швы мыльной эмульсии для выявления дефектов сборки.

8.Время выдержки воздуха в системе должно составить 30 минут.

После проверки системы на герметичность произвести засыпку системы грунтом и установить впускные окна. Входные порталы системы присыпаются щебнем фракции 10-20 мм.

***СХЕМА ПНЕВМОИСПЫТАНИЯ***



1. Компрессорная установка
2. Шаровый кран
3. Манометр
4. Глухой фланец
5. Испытываемая система

## *6. Антикоррозийные мероприятия.*

Степень агрессивности воздействия окружающей среды на металлические конструкции для нормальной зоны влажности на открытом воздухе принята как слабоагрессивная (таблица 24 СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»).

Группа лакокрасочного покрытия для стальных конструкций - Ia, число покрывных слоев - 2, общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку составляет 55 мкм (таблица 29 СНиП РК 2.01-19-2004). По ГОСТ 9.401-91* в районах с умеренно холодным климатом применяется пентафталевое лакокрасочное покрытие: металлоконструкции огрунтовываются на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей грунтовкой вторым слоем и покраской двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* на монтажной площадке. Места повреждений защитного покрытия в процессе транспортирования, хранения, монтажа восстанавливаются.

Качество лакокрасочного покрытия соответствует IV классу по ГОСТ 9.032-74*. Контроль качества антикоррозийных работ выполняется по СНиП 3.04.03-85.

## *7. Электротехническая часть*

Электроснабжение проектируемой «Инфразвуковой станции в п.Маканчи» производится от существующей линии ВЛ 0,4кВ имеют напряжение 0,4кВ и 0,22кВ с глухо заземленной нейтралью. Защитное заземление и зануление опор выполняется в соответствии с ПУЭ, СНип 3.05.06-85 и технической

документацией на данное оборудование.

Проект электроснабжения разработан на основании топографической съемки в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами, согласно техническим условиям б/н от 27.06.2013года, выданных РГП ИГИ ААЭ РК.

Предусмотрено подключение к существующей воздушной линии ВЛ-0,4кВ с/с «PS-23» от КТП-99. До проектируемых объектов инфразвуковой станции выполнены воздушные и кабельные линии электропередачи напряжением 0,4кВ и 0,22кВ. Выбор опор, пролетов, величины заглубления опор для воздушной линии ВЛ-0,4кВ выполнен по серии 3.407.1-143 выпуск1 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", с учетом климатических условий района, согласно ПУЭ РК-второй район по гололеду и третий район по ветровым нагрузкам. Пролеты между опорами (до 45м), величина заглубления стоек (2,5м). Для защиты от грозовых перенапряжений все опоры заземляются, заземление выполняется по серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи 0,38;6;10;20;35кВ" и прокладка грозозащитного троса ТК-35 для ВЛ и КЛ.

При засыпке котлованов под стойки и подкосы должно производиться уплотнение грунта слоями. При переходе воздушной линии ВЛ-0,4кВ в кабельную, на концевой опоре устанавливается муфта термоусадочная КНТП 3х35-50 и для защиты от перенапряжений комплект вентильных разрядников. Ввод в проектируемые объекты выполняется кабельными линиями. Кабельная линия прокладывается в земляной траншее с устройством постели из строительного песка на глубине 0,7м с прокладкой сигнальной ленты ЛЭС-150 и грозозащитного троса ТК-35. Трос заземлен через каждые 100м вертикальными электродами Д=15мм и Н=3м. Воздушная линия ВЛ-0,4кВ и ВЛ-0,22кВ выполнена проводом АС-35, кабельная линия КЛ-0,4кВ выполнена бронированным кабелем с медными жилами с ПВХ изоляцией марки ВВбШВ сеч.4х35мм$^2$. Расчет выполнен по экономической плотности тока и проверен по потерям напряжения. Выключатели герметичного исполнения освещения "Аппаратного бункера" выполняются на высоте 1000 мм от уровня пола. Место установки выключателей уточнить при монтаже.

Групповая осветительная сеть аппаратного бункера выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5 кабель-каналах. При проходе сквозь стены, кабель ВВГ 3х1,5 защищен неметаллическими изоляционными трубками и заделан негорючим материалом.

Питание светильника НПБ-1х60 аппаратного бункера предусмотрено от ЩВР1 гр.7, установленного в помещении «Аппаратный бункер». На объекте RPTR ЩВР1 устанавливается на металлоконструкции RPTR на высоте 1600мм от уровня пола. Вывод питания силового кабеля ВВГ 3х1,5 предусмотрен сверху (через полиэтиленовую заглушку шкафа).Сигнал с концевых выключателей охранной сигнализации ворот и дверей в аппаратный бункер введен в ЩВР1- далее он подключается по согласованию с заказчиком на поставляемое заказчиком оборудование.

Заземление электрооборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК.

### *8. Организация строительства*

1.До начала монтажных работ предусмотрено ограждение строительной площадки по периметру опасной зоны от доступа посторонних лиц согласно СНиП РК 1.03-05-2001 предупредительными надписями и сигнальным ограждением. По границам опасных зон установлены знаки безопасности.

2.До начала монтажных работ обеспечивается поставка необходимых материалов и оборудования.

3.Выполнение временных дорог и площадок для стоянки крана, с уплотнением в местах проходки крана на опорное давление крана

4.Планировка площадки для складирования конструкций с необходимым уклоном и устройством дренажа для стока и отвода вод.

5. Освещение монтажной площадки - не менее - 2 лк и рабочих мест - 30 лк.

6. Расположение штабелей конструкций с устройством проходов между ними, ширина которых не менее 1 м.

7. При производстве погрузо-разгрузочных работ руководствоваться инструкциями по складированию грузов .Перед подъемом и перемещением грузов проверить их устойчивость и надежность строповки.

Заводская маркировка должна быть доступна для осмотра.

8.Подачу конструкций и монтаж производить комплектно и в порядке последовательности производства монтажных работ.

8. Конструкции при перевозке необходимо устойчиво опирать на транспортные средства и надежно закреплять.

9. При приемке и складировании конструкций в зоне строительной площадки, проверяют их комплектность и соответствие чертежам проектной документации с записью в журнале входного контроля.

*Требования по безопасности труда.*

- Руководство монтажными работами должно осуществляться лицами, имеющими право на производство этих работ.

- Рабочие монтажники допускаются к работе только в спецодежде, спецобуви, защитных касках, и защитных очках. Для работ на высоте монтажники должны иметь исправный и не с просроченным сроком испытания предохранительный пояс.

- Не допускается выполнение монтажных работ на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

- В зоне монтажных работ не допускается ведение других видов работ. При строповке конструкций запрещается пользоваться случайными или неисправными грузозахватными приспособлениями.

- Конструкции при подъеме удерживать от раскачивания и вращения пеньковыми канатами.

- Расстроповку конструкций, установленных в проектное положение, производить после проктного или временного надежного их закрепления.

- Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

-Перемещение грузов над перекрытиями, когда в опасные зоны попадают служебные помещения, где могут находиться люди, запрещается.

- При монтаже металлоконструкций, когда зона монтажа находится вне зоны видимости машиниста крана, связь между лицом, руководящим подъемом (бригадир звена) и крановщиком осуществляется по средствам радиосвязи.

*Электробезопасность.*

Все пусковые устройства должны размещаться так, чтобы исключить доступ к ним посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается. Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

*Огневые работы.*

Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок на 10 м. Сварочное оборудование и свариваемые изделия должны быть заземлены на весь период сварочных работ.

При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

При прокладке или перемещении сварочных кабелей, необходимо принимать меры против повреждения их изоляции.

Производить электросварочные работы во время грозы и дождя запрещается.

Сварочный пост необходимо обеспечить первичными средствами пожаротушения

***9. Охрана окружающей среды***

Данный раздел выполнен ТОО «Лаборатория-Атмосфера».

Лицензия МООС 01039Р от 14.07. 2007г

Сертификат СМК №07.480.026 от 02.08.2007г ISO 9001:2000

***9.1** Комплексная оценка экологическоего состояния компонентов окружающей среды при реализации проекта.*

При оценке воздействия на окружающую среду при проведении работ рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- воздействие на почвы, воздушный бассейн;

- воздействие на водные ресурсы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК. Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя не происходит ввиду отсутствия выбросов ЗВ.

*ВЫВОДЫ.*

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1.Воздействие на атмосферный воздух не происходит.

2.Воздействие на подземные воды допустимое.

3.Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4.Воздействие на почвы в пределах влияния проектируемого объекта допустимое.

5.Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое, что не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя не происходит ввиду отсутствия выбросов ЗВ.

Учитывая особенности процесса проведения производственных работ можно заключить, что проведение работ не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

## *10. Сметная часть*

1.Сметная документация

На рассмотрение представлена сметная документация «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО»,(инфразвуковая станция - общестроительные работы на 9 аппаратных бункеров, мачты под оборудование ,радиально-лучевая система, раздел - электроснабжение и ограждения)

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость работ в базовых ценах 2001г | - | 26 130,806т.т. |
| в том числе: | | |
| - строительно-монтажные работы | - | 22 175,846т.т. |
| - оборудование | - | 123,515т.т. |
| - прочие | - | 3 831,445т.т. |
| Общая сметная стоимость в текущих ценах 2014г | - | 75 846,631т.т. |
| в том числе: | | |
| - строительно-монтажные работы | - | 53 000,272т.т. |
| - оборудование | - | 295,201т.т. |
| - прочие | - | 22 551,158т.т. |

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная документация в ценах 2001г. На текущий уровень 2013 применен индекс по МРП (1731:775= 2,234.) и 2014г МРП (1852:775= 2,39)

При определении сметной стоимости применены:

- сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции для Республики Казахстан для 6-го территориального района,
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы, утвержденные Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли РК приказами № 260,261 от 30.06.2003года и № 348 от 05.09.2003г

Нормативы накладных расходов приняты согласно СН РК 8.02-02-2002, приложение №1. Налог на добавленную стоимость 12%

2. *Оценка принятых решений.*

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в республике Казахстан». Для составления сметной документации использована программа «SANA-2001» Версия 16-2.19 от 1.07.13г (цены с 15.06.13)

*Сметная документация.*

1.В сводном сметном расчете не отображены затраты по годам, ПИР и экспертизу отнести к затратам на 2013г.

2.Предусмотреть затраты на дополнительный транспорт согласно «Общих положений по применению по применению сметных норм и расценок на строительные работы» и СНиП рк 1.04.03-2008.

3.Предусмотрены командировочные расходы согласно трудозатратам.

*Основные изменения по сметной документации*

В результате проведенной экспертизы , корректировки объемов согласно проекта, произошло изменение сметной стоимости .

Сравнение технико-экономических показателей

| №п/п | Наименование затрат | Ед.изм. | Показатели по проекту | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | До рассмотр. | После рассмотр. | +увелич. -снижение |
| 1 | Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001года | тыс.т. | 26 130,806 | 21 027,428 | -5 103,378 |
| | в том числе: | | | | |
| | Строительно-монтажные работы | тыс.т. | 22 175,846 | 19 082,501 | -3 093,345 |
| | оборудование | тыс.т | 123,515 | 132,587 | + 9,072 |
| | прочие | тыс.т. | 3 831,445 | 1 812,341 | -2 019,104 |
| | Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2013-2014г | тыс.т. | 75 846,631 | 61 306,403 | -14 540,228 |
| | в том числе: | | | | |
| | Строительно-монтажные работы | тыс.т. | 53 000,272 | 45 607,177 | -7 393,095 |
| | оборудование | тыс.т | 295,201 | 316,883 | + 21,682 |
| | прочие | тыс.т. | 22 551,158 | 15 382,343 | - 7 168,815 |

***Выводы.***

Сметная документация:«Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района,ВКО.» со сметной стоимостью в сумме:

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость работ в базовых ценах 2001г | - | 21 027,428т.т. |
| в том числе: | | |
| - строительно-монтажные работы | - | 19 082,501т.т. |
| - оборудование | - | 132,587т.т. |
| - прочие | - | 1 812,341т.т. |
| Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013-2014г | - | 61 306,403т.т. |
| в том числе: | | |
| - строительно-монтажные работы | - | 45 607,177т.т. |
| - оборудование | - | 316,883т.т. |
| - прочие | - | 15 382,343т.т. |

В том числе :

| | | |
|---|---|---|
| общая сметная стоимость в ценах **2013г** | - | **3 004,000т.т.** |
| общая сметная стоимость в ценах **2014г** | - | **58 302,403т.т.** |
| в том числе - СМР | - | **45 607,177т.т** |
| - оборудование | - | **316,883т.т.** |
| - прочие | - | **12 378,343т.т.** |

## *11. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.*

***11.1*** Проект «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО» разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, утвержденное и.о.Генерального директора РГП « Институт Геофизических Исследований» Беляшовой Н.Н, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование проекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры , градостроительства и строительства Урджарского района», №32 от 10.04.2013г.

В результате проведенной экспертизы выявлены следующие замечания по проекту:

1.План расположения инфразвуковых групп на местности относится к разделу проекта «ГП». Откорректировать.

2. На чертеже АС-15 аппаратный бункер показан на половину как монолитное исполнение и как сборное.

*При монолитном исполнении необходимо:*

- арматуру стен запустить в плиту покрытия и дополнительно предусмотреть в углах сопряжения стен **Г** - образные арматурные стержни с шагом 350мм по высоте, длиной 750мм в обе стороны.
- предусмотреть монолитные ленточные фундаменты под стены с учетом запуска рабочей арматуры в фундамент. При скальном основании заглубление не менее 500мм; при дисперсных грунтах (супеси, суглинки) по уплотненному основанию на 700-750мм. Ширину ленточных фундаментов принять по расчету.

*При сборном исполнении необходимо:*

- замаркировать конструктивные элементы бункера – стены СТ1, СТ2,СТ3 , плита покрытия П1, плита пола П2( как пример);
- предусмотреть ленточные фундаменты стаканного типа с установкой стены на глубину стакана не менее 400- 450мм с последующим обетонированием по месту.
- выполнить опалубочные и арматурные чертежи с установкой закладных деталей для сборки конструктивных элементов.

3.На плите покрытия не предусмотрено водоизоляционное защитное покрытие от атмосферных осадков и не решен сток воды с кровли ( нет уклона на кровле)

4. В стене, где предусмотрен дверной проем, установить закладные детали для устройства небольшого козырька над дверным проемом.

5.Выполнить корректировку в конструкции ограждения:

- принятая в проекте стойка СТ1 из трубы Ǿ51х3 не обеспечивает устойчивость панели ограждения и толщина стенки трубы t=3мм не применимо для сварочных работ. Откорректировать стойки ограждения на трубу Ǿ 89х4.
- При установке стойки ограждения в тело фундамента следует предусмотреть в основании опорный лист 200х200х8 на отметке -0.45 и отметка низа фундамента не менее - 0.600 , сечение фундамента 500х500мм. Откорректировать.

6. В панелях ограждения желательно заменить сечение рамы панели на ∟63х5.

7. Откорректировать план фундамента под мачту:

- заглубление анкерного фундаментного болта принять не менее 700мм и соответственно откорректировать заглубление фундамента не менее 1800мм.

- в проекте принят монолитный фундамент, армирование в сечении А- А откорректировать , если поз. 9 ставится по периметру, указать шаг.

- обозначение анкерного фундаментного болта принять по Гост 24379.1-80

- чертеж на план фундаментов КМ-4 относится к разделу КЖ, откорректировать.

8.Откорректировать рабочие чертежи раздела ***электроснабжение:***

- Для проектирования ВЛ-0,4кВ следует руководствоваться типовой серией чертежей 3.407.1-136. В данном проекте были приняты опоры ВЛ-10кВ по серии 3.407.1-143. Откорректировать.

- Сечение кабельного провода марки ВБ6ШВ-4х35 потвердить расчетом.

- В спецификации на оборудование, изделия и материалы проставить веса (масса единицы изделия)

9.Откорректировать снеговую нагрузку: для III района - 1,0кПа (100кгс/м$^2$)

10.Откорректировать название проекта согласно выданного АПЗ.

11. Отсутствует согласование с экологией и раздел охраны окружающей среды, согласование с гл архитектором района генерального плана, согласно АПЗ.

12. Откорректировать антикоррозийные мероприятия согласно СНиП РК 2.01.19-2004, прил.15, таб.24.

***11.2.*** В рабочем порядке выполнена корректировка проекта по замечаниям экспертизы.

***11.3. Оценка принятых проектных решений.***

За основу проекта приняты рекомендации по содержанию работ, выданных заказчиком в задании, а также согласно требованиям нормативной документации, действующих в республике Казахстан.

*Назначение проекта* - для обслуживания сейсмологической станции, которая служит для сбора информации по движению земной коры.

*Основные технические и приборные сооружения:*

- инфразвуковая станция из девяти элементов;
- приборное сооружение - аппаратный бункер;
- система шумоподавления из 4-х радиально-лучевых систем, трубок;
- центральный регистрационный пункт (существующее техническое здание);
- антенная мачта для размещения радиопередающей аппаратуры системы сбора и передачи данных;
- сетчатое металлическое ограждение по металлическим столбам для ограждения элементов станции.

*Технологические системы:*

- инфразвуковой регистрирующий комплекс;
- системы сбора и передачи данных инфразвукового мониторинга.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и стандартов, и обеспечивают для жизни и здоровья людей безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении, предусмотренных рабочими чертежами, мероприятий.

В проекте отражены разделы организации работ по монтажу технических средств, по организации пуско-наладочных работ, по безопасности труда, пожарной безопасности и дополнительно предусмотрена организация охранной сигнализации на элементах станции.

Учитывая особенности процесса проведения производственных работ можно заключить, что проведение работ не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт. Конструктивно-технические решения соответствуют требованиям нормативной документации.

Рабочий проект согласован:

- Управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ВКО Урджарского района, с. Урджар, №1598 от 09.07. 2013г.
- Государственной экологической экспертизой на рабочий проект, №06-07/3314 от 10 октября 2013 г
- Раздел охраны окружающей среды (ООС).
- Согласование ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района» в части соответствия архитектурно-планировочному заданию.

***Вывод.***

Рабочий проект «Строительство инфразвуковой станции на территории Каратальского с/о, Урджарского района, ВКО», не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия жизни населения.

Классификация производства - производственная сфера деятельности.

Назначение объекта - обслуживания сейсмологической станции, которая служит для сбора информации по движению земной коры.

Согласно РДС РК 1.02-04-2013 «"Отнесения объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК от 25.07.2013 года № 180-НҚ, данный объект относится к технически не сложным II (нормального) уровня ответственности.

С учетом корректировки проектно-сметной документации по замечаниям экспертизы, данный проект соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке для дальнейшей реализации со следующими технико-экономическими показателями:

**1.**Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013-2014г - ***61 306,403т.т.***

в том числе :

общая сметная стоимость в ценах 2013г - ***3 004,000т.т.***

общая сметная стоимость в ценах 2014г - ***58 302,403т.т.***

**2.** Продолжительность строительства объекта - ***4 месяца***

***Нач. отдела экспертизы*** ***Кисикова В.Х.***
*Тел. 26-79-50* *10.10.2013 г*

***Зам директора*** **ВКОФ АО**
***«НЦ «Курылысконсалтинг»***
***Председатель экспертного совета*** ***А.А. Каниев***

***Члены совета:***
***Зам. председателя экспертного совета*** ***К.В. Гладышев***

***Гл. специалист*** ***А.Е. Исаев***

***Эксперт*** ***Н.И.Кривенко***

***Эксперт*** ***Л.И.Свищева***

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

## САРАПШЫНЫҢ АТТЕСТАТЫ
## ҚТКША № 03702

Осы аттестат

**КИСИКОВА ВЕНЕРА ХАДЖИАХМЕТОВНАҒА**

сараптамалық жұмыстар және инжиниринг тік қызметтер жөніндегі сараншысы мәртебесі берілгенін және осы қызметтің қала құрылысы, жобалау алдындағы және жобалау-сметалық құжаттама сарапшысы технологиялық бөлігі мамандығы бойынша жұмыстарды жүзеге асыру құқығы берілгенін куәландырады.

Аттестаттау комиссиясы отырысының
2012 жылғы «26» қыркүйектегі № 38 хаттамасы
Аттестаттың қолданылу мерзімі 2017 жылғы «26» қыркүйекке дейін
Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның тізіліміне № 03702 енгізілген.

Шығыс Қазақстан облысы бойынша Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және лицензиялау департаментінің директоры

Директор Департамента государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Восточно-Казахстанской области

Астана қаласы 2012 жылғы «26» қыркүйек

## АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА
## АДСиЖКХ № 03702

Настоящим удостоверяется что:

**КИСИКОВОЙ ВЕНЕРЕ ХАДЖИАХМЕТОВНЕ**

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:

по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации

по специализации: технологическая часть

Протокол заседания Аттестационной комиссии
от «26» сентября 2012 года № 38
Срок действия аттестата до 26 сентября 2017 года
Внесен в реестр уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства за № 03702

М. Отарбаев

г. Астана «26» сентября 2012 г.

№ 0024804

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

**Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі**

**САРАПШЫНЫҢ АТТЕСТАТЫ**
**ҚТКША № 02402**

**Осы аттестат**

**КИСИКОВА ВЕНЕРА ХАДЖИАХМЕТОВНАҒА**

**сараптамалық жұмыстар және инжинирингтік қызметтер жөніндегі сарапшысы мәртебесі берілгенін және осы қызметтің қала құрылысы,** жобалау алдындағы және жобалау-сметалық құжаттама сарапшысы конструкциялық бөлігі **мамандығы бойынша жұмыстарды жүзеге асыру құқығы берілгенін куәландырады.**

**Аттестаттау комиссиясы отырысының**
**2012 жылғы «8» маусымдағы № 18 хаттамасы**
**Аттестаттың қолданылу мерзімі 2017 жылғы «8» маусымға дейін**

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның тізіліміне № 02402 енгізілген.

**Шығыс Қазақстан облысы бойынша Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және лицензиялау департаментінің директоры**

**Директор Департамента государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Восточно-Казахстанской области**

Астана қаласы 2012 жылғы «8» маусым

**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

**АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА**
**АДСиЖКХ № 02402**

Настоящим удостоверяется что:

**КИСИКОВОЙ ВЕНЕРЕ ХАДЖИАХМЕТОВНЕ**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**

по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации

по специализации: конструктивная часть

**Протокол заседания Аттестационной комиссии от «8» июня 2012 года № 18**

**Срок действия аттестата до 8 июня 2017 года**

Внесен в реестр уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства за № 02402

**М. Отарбаев**

г. Астана «8» июня 2012 г.

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

**Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі**

**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

**САРАПШЫНЫҢ АТТЕСТАТЫ**
**ҚТКША № 02408**

**АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА**
**АДСиЖКХ № 02408**

Осы аттестат

**СВИЩЕВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНАҒА**

**сараптамалық жұмыстар және инжиниринг тік қызметтер жөніндегі сарапшысы мәртебесі берілгенін және осы қызметтің қала құрылысы,** жобалау алдындағы және жобалау-сметалық құжаттама сарапшысы инженерлік желілер мен жүйелер **мамандығы бойынша жұмыстарды жүзеге асыру құқығы берілгенін куәландырады.**

**Аттестаттау комиссиясы отырысының**
**2012 жылғы «8» маусымдағы № 18 хаттамасы**
**Аттестаттың қолданылу мерзімі 2017 жылғы «8» маусымға дейін**

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның тізіліміне № 02408 енгізілген.

**Шығыс Қазақстан облысы бойынша Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және лицензиялау департаментінің директоры**

**Директор Департамента государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Восточно-Казахстанской области**

Настоящим удостоверяется что:

**СВИЩЕВОЙ ЛЮДМИЛЕ ИВАНОВНЕ**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**

по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации

по специализации: инженерные сети и системы

**Протокол заседания Аттестационной комиссии**
**от «8» июня 2012 года № 18**
**Срок действия аттестата до 8 июня 2017 года**

Внесен в реестр уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства за № 02408

**М. Отарбаев**

Астана қаласы 2012 жылғы «8» маусым

г. Астана «8» июня 2012 г.

№ 0020140

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

**Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі**

**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

## САРАПШЫНЫҢ АТТЕСТАТЫ
## ҚТКШІА № 02398

## АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА
## АДСиЖКХ № 02398

Осы аттестат

**КРИВЕНКО НАДЕЖДА ИВАНОВНАҒА**

**сараптамалық жұмыстар және инжинирингтік қызметтер жөніндегі сарапшысы мәртебесі берілгенін және осы қызметтің қала құрылысы,** жобалау алдындағы және жобалау-сметалық құжаттама сарапшысы жобаның арнайы бөлігі **мамандығы бойынша жұмыстарды жүзеге асыру құқығы берілгенін куәландырады.**

**Аттестаттау комиссиясы отырысының**
**2012 жылғы «8» маусымдағы № 18 хаттамасы**
**Аттестаттың қолданылу мерзімі 2017 жылғы «8» маусымға дейін**

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның тізіліміне № 02398 енгізілген.

**Шығыс Қазақстан облысы бойынша Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және лицензиялау департаментінің директоры**

**Директор Департамента государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Восточно-Казахстанской области**

Настоящим удостоверяется что:

**КРИВЕНКО НАДЕЖДЕ ИВАНОВНЕ**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**

по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации

по специализации: специальные разделы проектов

**Протокол заседания Аттестационной комиссии**
**от «8» июня 2012 года № 18**
**Срок действия аттестата до 8 июня 2017 года**

Внесен в реестр уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства за № 02398

**М. Отарбаев**

Астана қаласы 2012 жылғы «8» маусым

г. Астана «8» июня 2012 г.

№ 0020130

Осы құжат бау өткізілді, парақтары
нөмірленген
Данный документ прошнурован и
пронумерован на 37 листах

Шығыс Қазақстан облысы бойынша Ұлттық орталығы
Восточно-Казахстанский областной филиал Национального центра "Кұрылысконсалтинг"
Республика Казахстан
Восточно-Казахстанская область
г. Усть-Каменогорск
ул. Новаторов, 3