**КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**ОАО «КОРЕЗЛОИХА»**

|  |
| --- |
| D:\ДИСК d\Бахтиёр\Проекты\Точики\Логотип.bmp |

**ЗАКАЗЧИК**

**ФИЛИАЛ АГЕНТСТВА АГА ХАНА ПО ХАБИТАТ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЕЛА БОСТОНДЕХ, РАЙОНА ПЕНДЖИКЕНТ, СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**ZP01-FC050623-1-И.1**

**Душанбе – Сентябрь 2023г.**

**КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**ОАО «КОРЕЗЛОИХА»**

|  |
| --- |
| D:\ДИСК d\Бахтиёр\Проекты\Точики\Логотип.bmp  **Экз.№1**  **Арх. №04-2023** **ДСП** |

**ЗАКАЗЧИК**

**ФИЛИАЛ АГЕНТСТВА АГА ХАНА ПО ХАБИТАТ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЕЛА БОСТОНДЕХ, РАЙОНА ПЕНДЖИКЕНТ, СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**ZP01-FC050623-1-И.1**

**Отпечатано: 3 экз**

**Экз.№ 1,2 - Филиал Агентства Ага Хана по Хабитат в Республике**

**Таджикистан**

**Экз.№ 3 - Архив ОАО «Корезлоиха»**

**Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Эмомзода А.Ё.**

**ГИП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Иргашев Б.Ч.**

**Исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хакимов А.Н.**

**Душанбе – Сентябрь 2023г.**

**СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№№** | **Маркировка описей** | **НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ** |
| 1 | ZP01-FC050623-1-И.1 | ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. |
| 2 | ZP01-FC050623-1-И.2 | ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. |
| 3 | ZP01-FC050623-1-И.3 | ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

**ZP01-FC050623-1-И.1**

ГИП

Хабибов И

ашев Б.

Инж.ГЕОД.

Инж.ГЕОЛ.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ.**

Лит.

Листов

2

ОАО «Корезлоиха»

2023г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание | Страница | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |  |  |
| 1. | Общие сведения | 3 |  |
| 2. | Физико-географическая характеристика района работ | 4 |  |
| 3. | Топографо-геодезическая изученность  района работ и исходные данные | 4 |  |
| 4. | Инструменты | 5 |  |
| 5. | Методика и качество выполненных работ (создание инженерно-топографического плана) | 6 |  |
|  | 5.1. Цифровая инженерное топографическая съемка | 6 |  |
|  | 5.2. Съемка надземных коммуникаций. | 10 |  |
| 6. | Контроль и приемка работ | 10 |  |
| 7. | Заключение | 11 |  |
| 8. | Перечень сдаваемых материалов по объекту | 11 |  |
|  | ПРИЛОЖЕНИЯ |  |  |
| 1. | Техническое задание | 12 | 1 лист |
| 2. | Координат и высот пунктов съемочной сети (реперов) | 13 | 1 лист |
| 3. | Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью | 14 | 1 лист |
| 4. | Чертеж заложенных центров | 15 | 1 лист |
| 5. | Схема съемочного обоснования с расположением листов | 16 | 1 лист |
| 6. | Инженерно-топографический план | 17 | 1 лист |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

**2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.**

В настоящем отчете приводятся сведения о топографических изысканиях, выполненных ОАО «КОРЕЗЛОИХА» по объекту: **«Геологические изыскания и проектирование системы водоснабжения для села Бостондех, района Пенджикент, Согдийской области»**

Целью выполненных работ являлось создание инженерно-топографических планов масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м., необходимых для разработки проектно-сметной документации и для строительства, реконструкции и реабилитации систем водоснабжения.

Основанием для производства работ являлись:

1.Техническое задание.

2.Программа производства инженерно-топографических работ

Система координат - условная.

Система высот - условная.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид работ | Единица измерения | Объем |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Изготовление и установка знаков долговременного закрепления | центр | 12 |
| 2. | Создание инженерно-топографических планов м-ба 1: 500 к-III | км | 18,0 |
| 3. | Составление технического отчета | отчет | 3 |

Полевые работы выполнены в период 18.07.2023г. инженером – геодезистам Хакимовым А.

При выполнении работ руководствовались программой производства работ и требованиями следующих нормативных документов:

1. «Инструкция по топографической съемке в масштабах:

1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». ГКИНП-02-033-82, М., «Недра», 1982 г.

2. «Инженерные изыскания для строительства. Основные

положения» СНиП 11-02-96, Москва, 1996 г.

3. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»

СП 11-104-97, Москва 1997 г

4. «Инструкция по съемке и составлению планов подземных

коммуникаций» М., «Недра», 1978 г.

5. «Условные знаки для топографических планов масштабов:

1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», М., «Недра», 1989 г.

6. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических

работах», М., «Недра», 1988 г.

**2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**РАЙОНА РАБОТ.**

Участок работ расположен в селе Бостондех, района Пенджикент Согдийской области.

Участок работ представляет застроенную территорию.

Рельеф местности равнинный, с общим уклоном с севера на юга-запад.

Колебания высот от 941,93 м до 1082,66 м.

Средняя отметка составляет 1012,29 м.

Климат характеризуется сухим жарким летом и мягкой зимой.

Среднегодовая температура воздуха составляет +14,9оС.

Осадки холодного периода составляют 50-55% от годовой суммы, средняя июльская температура +28,3оС максимальная температура +35оС, среднемесячная температура января в среднем -1,7оС.

Грунты на участке изысканий в основном галечниковые грунты.

Категория сложности инженерно-топографических работ III.

Сейсмичность территории согласно карте районирования Республики Таджикистан 8 баллов.

**3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ**

**РАЙОНА РАБОТ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

Вблизи территории объекта не были выполнены работы по развитию съемочных геодезических сетей.

В качестве исходных для развития съемочного обоснования в плановом и высотном отношении послужили вновь заложенные репера: Рп7 и Рп8.

**4. ИНСТРУМЕНТЫ.**

При выполнении топогеодезических работ применялся:

1.Тахеометр LEICA TS06 plus № 785799 (дата выпуска 12.2013с.)

Технические характеристики:

|  |  |
| --- | --- |
| Угловая точность | 5" |
| Компенсатор | Двухосевой, ±4′ |
| Дальность измерения на отражатель | 3500 м |
| Точность измерений на отражатель | 1.5 мм + 2 ppm (точный режим) |
| Время измерения на отражатель | 1.0 с (точный быстрый режим) |
| Дальность измерений б/о | 500 м |
| Точность измерений без отражателя | 2 мм + 2 ppm |
| Время измерения б/о | 3 с |
| Увеличение зрительной трубы | 30x |
| Дисплей | ЧБ с подсветкой и подогревом, 228x160 пикселей |
| Клавиатура | Буквенно-цифровая, с одной стороны, |
| Центрир | Лазерный, точность 1.5 мм на 1.5 м |
| Указатель створа | Есть |
| Встроенная память | 100000 точек / 60000 измерений |
| Время работы | 30 часов (от аккумулятора GEB222) |
| Вес прибора | 5.1 кг |
| Температурный режим | от -20°C до +50°C |
| Защита от пыли и влаги | IP55 |
| Встроенное программное обеспечение | FlexField plus |
| Установленные прикладные программы | Установка и Съёмка, Вынос в натуру, Обратная засечка, Передача отметки, Строительство, Площадь (Плоскость и Поверхность), Объём 3D, Косвенные измерения, Недоступная высота, Скрытая точка, Смещение, Опорная линия, Опорная дуга, Базовая плоскость, Координатная геометрия, Дорога 2D, Тахеометрический ход |
| Дополнительные прикладные программы | Дорога 3D |

**5. МЕТОДИКА И КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ.**

(создание инженерное – топографических планов)

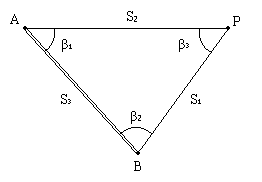
**5.1. Цифровая инженерно-топографическая съемка**

Согласно техническое задание производства работ на объекте выполнена цифровая инженерно-топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м общей длиной 18,0 км.

**А) Съемочное обоснование**

Для обеспечения съемочных работ на объекте было создано планово-высотное съемочное обоснование микро триангуляционными ходами и ходами тригонометрического нивелирования, точности согласно раздела 10 инструкции (1). Триангуляция представляет собой группу примыкающих один к другому треугольников, в которых измеряют все три угла; два или более пунктов имеют известные координаты, координаты остальных пунктов подлежат определению. Группа треугольников образует либо сплошную сеть, либо цепочку треугольников.

Координаты пунктов триангуляции как правило вычисляют на ЭВМ по программам, реализующим алгоритмы строгого уравнивания по МНК. На стадии предварительной обработки триангуляции последовательно решают треугольники один за другим. В первом треугольнике ABP известны координаты двух вершин (A, «развалина» и B, «пост») и его решение выполняют в следующем порядке:

[](http://geodesy-bases.ru/wp-content/uploads/2_24.gif)

1. Вычисляют сумму измеренных углов,  
2. Принимая во внимание, что в треугольнике Σβ = 180, вычисляют угловую невязку:



3. Поскольку

 то 

Это уравнение содержит три неизвестных поправки β и решить его можно лишь при наличии двух дополнительных условий.

Эти условия имеют вид:



откуда следует, что



4. Вычисляют исправленные значения углов:



5. Решают обратную задачу между пунктами A и B вычисляют дирекционный угол αAB и длину S3 стороны AB.  
6. По теореме синусов находят длины сторон AP и BP:



7. Вычисляют дирекционные углы сторон AP и BP:



8. Решают прямую геодезическую задачу из пункта A на пункт P и для контроля – из пункта B на пункт P; при этом оба решения должны совпасть.

В сплошных сетях триангуляции кроме углов в треугольниках измеряют длины отдельных сторон треугольников и дирекционные углы некоторых направлений; эти измерения выполняются с большей точностью и играют роль дополнительных исходных данных. При уравнивании сплошных сетей триангуляции в них могут возникнуть следующие условия:

условия фигуры, условия суммы углов, условия горизонта, полюсные условия,

базисные условия, условия дирекционных углов, координатные условия.

Формула для подсчета количества условий в произвольной сети триангуляции имеет вид:



где n – общее количество измеренных углов в треугольниках, k – число пунктов в сети, g – количество избыточных исходных данных.

Триангуляционные построения съемочной сети (***микротриангуляция)*** развиваются взамен теодолитных ходов в открытой местности и опираются на две исходные стороны. В качестве исходных сторон служат стороны триангуляции и полигонометрии 1 и 2 разрядов, а также специально измеренные с погрешностью, не превышающей 1:5000 базисные стороны.

Между исходными сторонами (пунктами) допускаются построения не более:

25 треугольников для съемки в масштабе 1:10000;

20 треугольников для съемки в масштабе 1:5000;

17 треугольников для съемки в масштабе 1:2000;

15 треугольников для съемки в масштабе 1:1000;

10 треугольников для съемки в масштабе 1:500.

Предельная длина цепочки треугольников или расстояния между исходными пунктами, на которые опирается система треугольников, не должна превышать длину теодолитного хода при измерении длин линий стальными рулетками или лентами.

Углы в треугольниках должны быть не менее, а стороны не менее 150 м.

Расхождения, приведенных к общему нулю одноименных направлений из разных полу приёмов должны быть не более.

Невязки в треугольниках не должны превышать.

Плотность расположения пунктов съемочного обоснования на данном объекте составила в среднем 6 пункта на 5 га.

Закрепление пунктов съемочного обоснования выполнено временными центрами, представляющими собой металлический штырь, длиной 0,2-0,3 м. и центром долговременного закрепления.

На пункты долговременного закрепления составлены абрисы и приложены к отчету.

Угловые измерения в теодолитных ходах выполнены тахеометром Лейка LEICA TS06 plus № 785784 одним полным приемом.

Визирными целями служили отражатели, устанавливаемые над центрами знаков (точками съемочного обоснования).

Угловые невязки в теодолитных ходах не превышали допустимых значений, подсчитанных по формуле:



где n – количество углов в ходе.

Линии измерены тахеометром LEICA TS06 plus одним полным приемом в одном направлении с одновременным измерением углов и превышений.

Обработка информации, собранной в течении изыскательских работ, так же, как и создание ЦВМВ и чертежей, производилась с помощью программного обеспечения «КРЕДО», произведенного компанией «Кредо-Диалог», Минск, Белоруссия, (WWW.KREDO-DIALOGOE.COM № 0913).

Уравнивание съемочного обоснования выполнено параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения. Для оценки точности положения уравненных пунктов, формирования параметров эллипсов ошибок использована ковариационная матрица, коэффициенты которой вычислены в процессе уравнивания.

Относительная погрешность и длины теодолитных ходов не превышали допустимых значений, приведенных в таблице 14 (Инструкции 2).

Тригонометрическое нивелирование выполнено тахеометром Лейка ТС 605. Полученные невязки в нивелирных ходах не превышали допустимых значений, вычисленных по формуле:



где L – длина хода в км.

**Б) Тахеометрическая съемка**

На территории объекта выполнена цифровая инженерно-топографическая съемка масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Номенклатура листов масштаба 1:500 складывается из номенклатуры листа масштаба 1:2000 и соответствующей арабской цифры.

Работа при тахеометрической съемке складывалась из выбора наиболее выгодных мест для станций и пикетов, и их взаимного положения на плане и по высоте.

Планово-высотным обоснованием тахеометрической съемки служили микро триангуляционные ходы и ходы тригонометрического нивелирования.

Для сгущения опорной сети съемочного обоснования были созданы опорные тахеометрические ходы (сомкнутые и разомкнутые) и съемочные тахеометрические ходы. Вершины углов и пикеты этих ходов принимались за станции, вокруг которых производилась съемка ситуации и рельефа местности полярным способом.

Станции тахеометрических ходов выбирались на возвышенных и открытых местах, с расчетом хорошей видимости снимаемых контуров и для удобства одновременной съемки рельефа и ситуации. Количество пикетов зависело от сложности ситуации и рельефа местности и составило 72 пикетов на 1 км.

При съемке контуров (контурные пикеты) выбирались на границах угодий, в точках изломов границ, на всех точках пересечения снимаемого контура с дорогами и канавами. Положение некоторых контуров ситуации и определялось непосредственными измерениями расстояний, как обмер зданий, определение толщины насыпей дорог и др. для съемки рельефа вокруг каждой станции брались высотные пикеты на всех характерных точках рельефа: на вершинах холмов и их подошвах, на дне котловин и их окраинах, на тальвегах и бровках лощин, на седловинах и других перегибах местности.

На каждой станции велся схематический чертеж (абрис), на котором изображались все снятые контуры и все пикеты с порядковым номером для каждой станции с пояснительными надписями и показаны линии рельефа (тальвеги, водоразделы, перегоны скатов, вершины, котловины и схематично рельеф горизонталями). Пикеты были без пропусков и равномерно покрывали территорию съемки. Для этого производился детальный осмотр местности, подлежащий съемке с данной станции, и составлялись данные осмотра с абрисами соседних станций, абрис ориентирован относительно сторон света. Со следующей станции брались несколько контрольных пикетов на площадке предыдущей станции.

По результатам полевых работ тахеометрической съемки, выполненной электронным тахеометром автоматом, на компьютере создан топографический крупномасштабный план в виде ЦММ с получением каталога координат на все пикеты ситуации и рельефа.

Цифровая модель местности (ЦММ) состоит из цифровой модели рельефа (ЦМР) и цифровой модели ситуации (ЦМС)

Цифровая модель местности рельефа — это множество точек с координатами *Х*, *У*, *Z*. Точки могут быть рельефными или рельефно-ситуационными. На основе ЦМР решаются, задачи проектирования инженерных объектов и при этом рельеф местности отображается, на экране и в твердых копиях, так же, как и на топографических планах: горизонталями, условными знаками обрывов и откосов.

Цифровая модель ситуации представляет систему элементов ситуации,

как множество условных знаков на плане, которыми изображается разнообразная топографическая информация. В системе CREDO TER ЦМС формируется на основе рельефных и ситуационных точек.

Элементы ЦМС отображены масштабными и внемасштабными условными знаками. Система ЦМС включает площадные линейные и точечные

объекты. Чертежи экспортированы из СREDO в AutoCad 2014 и представлены на CD, как и материал изысканий из тахеометра LEICA TS06 plus переданы заказчику.

Границы цифровой инженерно-топографической съемки даны на схеме съемочного обоснования (приложение 5).

**5.2. СЪЕМКА НАДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.**

Согласно программе работ на объекте были выявлены и нанесены на план все имеющиеся на территории съемки надземные коммуникации.

Местоположение и характеристика надземных сетей определены съемкой.

Плановое положение надземных коммуникаций определено с пунктов съемочного обоснования способом тахеометрической съемки.

Нивелирование надземных коммуникаций выполнено с точностью технического нивелирования.

Все надземные коммуникации нанесены на план в принятых условных знаках.

**6. КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ.**

Все полевые и камеральные работы на объекте выполнены под руководствомглавного инженера Иргашев Б, им же выполнен промежуточный контроль и окончательная приемка работ у исполнителей в соответствии с утвержденной «Структурой управления качеством инженерно-топографических и геодезических работ».

Средние погрешности в плановом положении на цифровых инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности

с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы на незастроенной территории не превышают 0.5 мм (в открытой местности) в масштабе плана.

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-геодезических работах не превышают 1.5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закордонных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышает 0.4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышает высоты сечения рельефа.

Отмеченные замечания были учтены и сделаны соответствующие исправления и доработки непосредственно в полевых условиях.

**7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

По результатам контроля и окончательной приемки было установлено, что все топогеодезические работы на объекте выполнены согласно программе производства работ и технического задания в соответствии с требованиями действующих инструкций и наставлений.

Методика измерений, основные показатели точности, полученные из уравнивания съемочной сети, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям вышеуказанных нормативных документов.

**8. ПЕРЕЧЕНЬ СДАВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБЪЕКТУ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  п/п | Название материала | Количество |
| 1. | Технический отчет | 3 экз. |
| 2. | Техническое дело с описью | ГДП «Корезлоиха» |
| 3. | Цифровые инженерно-топографи-ческие планы | топоплан |

Составил: Хамзазода Ф.

Приложение № 2

**К А Т А Л О Г**

*Координат и высот пунктов съемочной сети (реперов)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название репера** | **Координаты**  **Х**  **У**  в метрах | **Высота**  **Н**  в метрах | **Длина линии**  в метрах | **Напр.** |
| 1 | Рп 7 | 8889.67  5918.56 | 1018.83 | 81.79 | Рп 8 |
| 2 | Рп 8 | 8967.15  5892.37 | 1017.57 | 81.79 | Рп 7 |
| 3 | Рп 9 | 9040.30  5872.45 | 1014.85 | 75.81 | Рп 8 |
| 4 | Рп 13 | 9755.22  5697.04 | 997.47 | 51.80 | Рп 14 |
| 5 | Рп 14 | 9772.20  5648.10 | 996.57 | 51.80 | Рп 13 |
| 6 | Рп 15 | 9872.07  5353.26 | 990.67 | 66.45 | Рп 16 |
| 7 | Рп 16 | 9893.65  5290.41 | 989.14 | 66.45 | Рп 15 |
| 8 | Рп 21 | 10173.81  4447.67 | 972.62 | 58.17 | Рп 22 |
| 9 | Рп 22 | 10192.39  4392.55 | 971.45 | 58.17 | Рп 21 |
| 10 | Рп 55 | 10855.25  5991.22 | 956.80 | 60.35 | Рп 56 |
| 11 | Рп 56 | 10874.88  6048.29 | 956.20 | 60.35 | Рп 55 |
| 12 | Рп 57 | 10843.10  5998.73 | 957.71 | 57.96 | Рп 56 |

Составил: Хакимов А.

Приложение №3.

**А К Т**

**о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью**

Я, нижеподписавшийся, Хакимов А.., инженер – геодезист ОАО «Корезлоиха»сдал на наблюдение за сохранностью, и я нижеподписавшийся, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

принял на наблюдение за сохранностью геодезические знаки, заложенные количестве 2-х на объекте: «Геологические изыскания и проектирование системы водоснабжения для села Бостондех, района Пенджикент, Согдийской области».

Акт составлен 09.06.2023г. в количестве двух экземпляров, из которых один хранится в архиве ОАО «Корезлоиха» а другой вручен

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название  или № знака | Местоположение знака | Чертёж знака | Примечание |
| Рп1, Рп2. | Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент | ---------  0,5 см  бетон  дюбель. железо  Д ÷ 1,5-2,5 мм  9,5 см |  |
| Рп7 | х- 8889.67 |
|  |
|  | у- 5918.56 |  |
|  | Н- 1018.83 |  |
|  |  |  |
| Рп8 | х- 8967.15 |  |
|  | у- 5892.37 |  |
|  | Н- 1017.57 |  |
|  |  |  |
| Рп9 | х- 9040.30 |
|  | у- 5872.45 |
|  | Н- 1014.85 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Сдал: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Принял: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (подпись)



***С Х Е М А***

*Съемочного обоснование и расположение листов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

***Условные обозначение:***

*****Знаки долговременного закрепления*

 *точки съемочного обоснования*

*\_\_\_\_\_\_ Теодолитный ход*

*\_ \_ \_ \_ Нивелирный ход*

*Инженерно-топографическая съемка*

|  |
| --- |
|  |

*в масштабе 1:500, сечением рельефа*

*через 0,5 метр*

1 : 5000

***Согласование***

**Подземные сети на выделенном участки для водоснабжения присутствуют.**

***Абрисы*** *знаков долговременного закрепления*



|  |  |
| --- | --- |
|  | Рп13 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп14 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп15 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп16 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп21 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп22 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп55 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |
|  | Рп56 Расположены на территории села Бостондех, района Пянджекент, Согдийской области. |

**Приложение 6**

Инженерно-топографический план