|  |  |
| --- | --- |
| **Описание: Ак** | **Ҷамъияти саҳомии пӯшидаи «Пажӯҳишгоҳи илмию тадқиқотӣ ва машваратии лоиҳакашию сохтмон»** |
| **Closed joint stock company «Scientific, research and advisory institute for design and construction»** |
| **Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский и консультативный институт проектирования и строительства»** |

**Экз. \_\_\_\_**

**Арх. №**

##### ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ПО ОБЪЕКТУ:

### **«Разработка проектно-сметной документации, инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания для системы водоснабжения в селе Навруз джамоата Навобод, района Кубодиён, Хатлонской области Республики Таджикистан»**

**(стадия - рабочий проект)**

#### **Директор М. Мирзоев**

**Душанбе - 2023 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Страница** | **Примечание** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | *А. Общие пояснения* |  |  |
| 1 | Общие данные | 3 |  |
| 2 | Физико-географическое описание участка работ | 4 |  |
| 3 | Изученность топографических и геодезических условий местности и исходные материалы | 4 |  |
| 4 | Метод и качество выполнения работ | 6 |  |
| 5 | Контроль и приемка работ | 8 |  |
| 6 | Заключение | 8 |  |
| 7 | Перечень предоставляемых материалов | 8 |  |
|  | ***Б. Приложения*** |  |  |
| 1 | Техническое задание на выполнение инженерно-топографических работ | 9 | Приложение №1 |
| 2 | Перечень координат и высоты точек сети долгосрочной съемки (рэпер) | 10 | Приложение №2 |
| 3 | План закрепления знаков долговременного центра | 11 | Приложение №3 |
| 4 | Акт по контролю за геодезическими знаками (реперами) на наблюдение за сохранностью | 12 | Приложение №4 |
| 5 | Абрисы реперов | 15 | Приложение №5 |
| 6 | Карта геодезических линий с расположением знаков | 18 | Приложение №6 |
| 7 | Топографический план | 19 | Приложение №7 |

1. **ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

В данном отчете представлена информация об инженерно-топографических работах, проведенных на объекте: «Разработка проектно-сметной документации, инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания для системы водоснабжения в селе Навруз джамоата Навобод, района Кубодиён, Хатлонской области Республики Таджикистан».

Цель работы – подготовка инженерно-топографического плана местности в масштабе 1:500 с пересечением его горизонталей каждые 0,5 м., что необходимо для оформления рабочего проекта и сметных документов.

Система координат – условный.

Система высот – условный.

Вид и объем выполняемых работ приведены в таблице №1

Таблица №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Вид работ** | **Единица измерения** | **Объем** |
| 1. | Комплекс инженерно-геодезических изысканий в масштабе 1:500 | га | 6,00 |

Полевые работы были выполнены 21 июня 2023 года топографом Ф. Давлатовым. и техником I разряда Зияевым А.

Во время проведения работ ориентирами к действию являлись рабочая программа по выполнению топографо-планировочных работ и требования следующих нормативных документов.

1) «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, ГК ИНП – 02-033-82», М.«Недра», 1982с.

2) Инженерные изыскания в строительстве СНиП 1.02.07-87.

3) « Инструкция по съемке и составлению планов подземных линий », М., «Недра», 1978с.

4) «Условные обозначения для топографических карт в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», М., «Недра», 1989с.

5) «Правила техники безопасности при проведении топографо-геодезических работ », М., «Недра», 1973с.

**2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТКА РАБОТ**

Участок работ находится в селе Навруз джамоата Навабад Кубодиянского района..

Рельеф местности наклонный с общим уклоном с севера на юг. Высота колеблется от 419,36 м до 422,689 м, а средняя отметка равна 421,02 м.

Местность имеет сухой климат с жарким летом и дождливой зимой. Среднегодовая температура воздуха равна +29ºС. Средняя температура воздуха зимой равна +11ºС. Средняя температура воздуха в июле составляет +42ºС, а абсолютная температура достигает +46ºС.

Глубина промерзания грунтов – 0.6 м.

Степень сложности топографических работ –III.

*По карте сейсмического районирования территории Республики Таджикистан сейсмическая активность составляет 8 баллов..*

**3. ИЗУЧЕННОСТЬ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МЕСТНОСТИ И ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

В качестве исходных материалов для продвижения основы съемки на уровне планирования и системы высот служили установленные реперы 1 и 2.

При проведении топографических работ использовалось следующее оборудование:

Электронный тахеометр **УОМЗ** **3Та5Р** (год выпуска – 2006)

Техническое описание:

|  |  |
| --- | --- |
| Точность измерения углов | ***Двухосное*** ***5”*** |
| Компенсатор | ***Двухосное*** **3”** |
| Расстояние измерения с отражателем | ***Одной призмой 1000м. С 6 призмами 2000м*** |
| Точность линейного измерения с отражателем | ***-6***  ***(5+3\*10 \*D) мм*** |
| Время измерения с отражателем | **4 сек. (точность экспресс-процедуры).** |
| Измерение дальности без отражателя | ***Надорад.*** |
| Увеличение глазного яблока | **30х.** |
| Окно | ***Буквенно-цифровой*** |
| Экран | **Графический, дисплей 170х50 пиксел, 15 клавиша.** |
| Централизация | ***От 0.6 до ∞*** |
| Индекс (слой) | ***Имеется (оптический)*** |
| Память | ***Встроенная 11000 точек*** |
| Рабочее время | **6 часов** |
| Вес устройства (инструмента) | ***5.4кг.*** |
| Рабочая температура | ***От -20С до +50С*** |
| Защита от пыли и влаги |  |
| Встроенная программное обеспечение | **JA-1024SRM-1** |
| Установленная программа для проектирования | **Реальная топография и выход, перенос линии и круга, измерение площади, базовая линия, определение недоступного расстояния, геометрические координаты, расчет пересечения, отслеживание, кантилеверная фотографирование и расчет тахеометрического хода** |
| Производство | **Российкая Федерация** |
| Гарантия | **5 лет** |
|  |  |
|  |  |

**4. МЕТОД И КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

(подготовка инженерно-геодезического плана)

**4.1. Инженерно-геодезическое планирование**

Согласно технического задания на производство работ выполнена подготовка инженерно-геодезического плана местности в масштабе 1:500 с пересечением его горизонталей каждые 0,5 м., в общем объеме 6,0 га.

**4.2. Обоснование съемки**

В целях обеспечения съемочных работ на объекте создана планировочно-высотная сеть с теодолитной ходом и тригонометрическим нивелирным ходом, отвечающая требованиям части 10 руководства №1.

Плотность знаков обоснование съемки на данном объекте в среднем составляет не менее 3 знаков на 1,0 га.

Крепление знаков обоснования съемки осуществлялось временными центрами в виде арматуры длиной 0,2-0,6 м.

Долгосрочные показатели обобщаются и прикрепляются к отчету

Угловые измерения в ходе теодолитов проводились тахеометром 3Та5Р №16442 методом одного полного приема. Фонарь, который располагался в точках обоснования съемки, служил как знак визиря.

Угловые неравенства на теодолитных ходах рассчитаны формулой:

f имк. = ± 1 √ *п*,

здесь *п* – количество углов в теодолитном ходе, они не превышали возможной единицы.

Измерение линий выполнялось методом одного полного приема в одном направлении и одновременного измерения углов и приращений тахеометром 3Та5Р №16442

Обработка материалов, собранных в ходе изыскательских работ, а также подготовка ММР (ЦВМВ) и планов выполнялось программой «КРЕДО», которая разработана компанией «Кредо-Диалог», г. Минск, Беларусь.

Выравнивание знаков обоснования съемки рассчитывалось параметрическим методом приведения суммы уровня погрешностей в измерениях. Для определения точного расположения выравненных знаков, получения определенного вида параметры эллипсов погрешностей использовалась ковариационная матрица, коэффициенты которой рассчитывались в процессе выравнивания

Относительная погрешность и длина теодолитного хода не превышают допустимых единиц, указанных в таблице 14 руководства №2.

Тригонометрическое нивелирование выполнено с помощью тахеометра 3Та5Р №16442. Полученные неравенства в процессе нивелирования, рассчитанные по следующей формуле

f имк. = ± 50 мм √ L,

здесь L – длина хода в км., не превышют возможной единицы.

Выравнивание тригонометрического нивелирования выполнено с помощью программы CREDO DAT 3.0 (с точностью технического нивелирования).

**4.3. Тахеометрическая съемка**

На территории объекта выполнена инженерно-геодезическая съемка местности в масштабе 1:500 с пересечением ее горизонталей каждые 0,5 м.

Номенклатура листов масштаба 1:500 начинается с номенклатуры листов масштаба 1:2000, которые соответственно обозначаются арабскими цифрами, например 77-А.

Началом работы тахеометрической съемки является выбор подходящего места для тахеометра, находящегося в процессе работы между пикетами, будь то в процессе съемки или высоты обзора.

Плановой основой и высотой тахеометрическоой съемки служили теодолитные ходы и нивелирование.

Для утолщения опорных сетей плановой основы и высоты съемки были созданы тахеометрические опорные ходы (замкнутые и открытые) и тахеометрические ходы съемки. Вершины углов и пикетов этих ходов принимались за станции, вокруг которых велась съемка местности и рельефа полярным методом.

Станции тахеометрического хода выбирались на возвышенностях и открытых местах с целью иметь хороший обзор при съемке местности и рельефа. Количество пикетов, в зависимости от сложности местности и его рельефа, составляло 340 пикетов на 6,0 га.

При съемке конструкций (схематичных пикетов) выбирались границы полей, углы границ, все точки пересечения конструкций с дорогами и канавами. Расположение некоторых конструкций местности, планировалось непосредственно во время замера расстояния, замера здания, определения толщины дорожного покрытия и т. д. Для съемки местности вокруг каждой станции были взяты пикеты, отмечены все характерные точки местности на перекрестках, краю кювета и других участках участка работ.

На всех станциях был подготовлен абрисный план, на котором все выступающие конструкции, пикеты были показаны в порядке нумерации для всех станций с пояснительными примечаниями и линиями рельефа (отметками и уровень горизонтальной линии рельефа).

Результаты замеров полевых работ тахеометрической съемки, которые проводились с помощью электронного тахеометра, были введены в компьютер и разработана крупномасштабная топографическая карта в виде МРМ (цифровая модель местности) со списком координат всех точек.

Топографический план был подготовлен в соответствии с изданным в 1989 году пособием «Условные знаки», а его электронная версия передана заказчику.

1. **КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ**

Все полевые и камеральные работы на объекте, которые были нужныдля съемки и инженерно-геодезического плана, были выполнены топографом Ф. Давлатовым и техником I разряда Зияевом А.

Недочеты в приемо-сдаточной документации были устранены непосредственно в полевых условиях и приняты.

**6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

С учетом полного контроля и приемки стало ясно, что все инженерно-геодезические работы на объекте выполнены в соответствии с техническим заданием и соответствуют требованиям действующих руководств.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Перечень материалов** | **Количество** |
| 1. | Технический отчет | БИХ 3 нусха |
| 2. | Перечень технических документов | Архив ЗАО «НИКИПС» |

Отчет подготовил Давлатов Ф.

Приложение №1

«УТВЕРЖДАЮ»

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

21 июня 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-топографических работ

1. Наименование сооружения: *«Разработка проектно-сметной документации, инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания для системы водоснабжения в селе Навруз джамоата Навобод, района Кубодиён, Хатлонской области Республики Таджикистан».*

2. Расположение: *Участок работ находится в районе Кубодиён, джамоата Навобод, село Навруз.*

3. Заказчик: *Филиал Агентства Ага Хана по Хабитату в Республике Таджикистан.*

4. Проектная организация, выдавшая задание: *Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский и консультативный институт проектирования и строительства».*

5. ФИО и номер телефона главного инженера проекта: *Мирзоев М.Н., +992938004088.*

6. Техническая характеристика проектируемого сооружения: *Геодезическая съемка в масштабе 1:500 на территории 6,0 га.*

7. Стадия: *Рабочий проект.*

8. Задачи проекта, для решения которых необходимо проведение инженерно-геодезических работ: *Для разработки проектно-сметной документации.*

9. Требования к материалам изыскания: *Отчетные материалы в 3-х экземплярах, топографическая съемка в масштабах 1:500 и 1:1000.*

10. Срок и порядок предоставления отчестных материалов: *Согласно договору.*

11. Требования для уточнения объема инженерно-геодезических работ: *Согласно действующим нормативным документам.*

12. Особые и дополнительные требования для выполнения работ и отчетных материалов:*Согласование подземных линий.*

13. Приложение: *-*

Главный инженер проекта Мирзоев М.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

21 июня 2023г.

Приложение №2

**ПЕРЕЧЕНЬ**

координат и высоты точек сети долгосрочной съемки (рэпер)

Порядок координат – условный.

Порядок высоты – условный

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  репера | Координаты | | Высота,  м | Длина линии,  м | Дирекционный угол  ° ’ ” | Направление |
| Х (м) | У (м) |  |
| Рп 1 | 24000,000 | 32000,000 | 420,000 | 54,496 | 125 32 19 | Рп.1-Рп.2 |
| Рп 2 | 23968,320 | 32044,350 | 419,940 | 116,549 | 347 25 35 | Рп.1-Рп.3 |
| Рп 3 | 24113,750 | 31974,630 | 420,170 | 432,464 | 262 03 20 | Рп.3-Рп.4 |
| Рп 4 | 24053,930 | 31546,320 | 420,010 | 92,439 | 262 17 20 | Рп.4-Рп-5 |
| Рп 5 | 24041,500 | 31454,720 | 420,110 | 121,422 | 163 17 24 | Рп.5-Рп.6 |
| Рп 6 | 23925,210 | 31489,640 | 419,880 | 132,819 | 80 48 38 | Рп.6-Рп.7 |
| Рп 7 | 23946,420 | 31620,750 | 419,730 | 139,837 | 79 54 21 | Рп.7-Рп.8 |
| Рп 8 | 23970,930 | 31758,420 | 419,960 | 132,819 | 83 08 16 | Рп.8-Рп.1 |

Исполнитель Давлатов Ф.

Приложение №3

# ПЛАН

закрепления знаков долговременного центра

0.5см

грунт

35 см

арматура

Приложение №4

**Акт**

**по контролю за геодезическими знаками (реперами) на наблюдение за сохранностью**

Я, нижеподписавшийся, Давлатов Ф. - топограф, геодезист сдал на наблюдение за сохранностью нижеподписавшемуся, Мирзоеву М.Н. – главному инженеру ЗАО «НИКИПС», принявшему на наблюдение за сохранностью геодезические знаки, расположенные на территории села Навруз джамоата Навобод, района Кубодиён, Хатлонской области Республики Таджикистан в количестве 8 (восьми) пунктов согласно прилагаемому списку.

Список реперов, принятых на наблюдение за сохранностью, и абрисы реперов приведены ниже.

Акт составлен в 2 (двух) экземплярах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование знаков (реперов)** | **Расположение знаков (реперов)** | **Чертеж знаков** | **Примечание** |
| Рп-1 | Рп-1 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла забора на расстоянии 9,29м, от другого угла забора на расстоянии 5,81м, от угла низковольтного электрического столба на расстоянии 9,40м, на обочине дороги | C:\Documents and Settings\Администратор\Рабочий стол\1.JPG |  |
| Рп-2 | Рп-2 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла здание бани на расстоянии 33,02м, от угла низковольтного электрического столба на расстоянии 26,84м и от угла другого низковольтного электрического столба на расстоянии 0,92м. |
|  |
| Рп-3 | Рп-3 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла здание общеобразовательной школы на расстоянии 10,93м, от другого угла здание общеобразовательной школы на расстоянии 9,42м, от угла забора на расстоянии 7,06м и от другого угла забора на расстоянии 7,56м. |  |
| Рп-4 | Рп-4 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла жилого здания на расстоянии 13,87м, от угла нежилого здания на расстоянии 15,92м, от угла забора на расстоянии 1,49м и от угла асбестной трубы на расстоянии 8,45м. |  |  |
| Рп-5 | Рп-5 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла жилого здания на расстоянии 22,23м, от угла металлической сетки на расстоянии 11,29м, от обочины грунтовой дороги на расстоянии 5,37м. |  |  |
| Рп-6 | Рп-6 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла жилого здания на расстоянии 34,87м, от угла металлической сетки на расстоянии 7,03м, от поворота грунтовой дороги на расстоянии 14,43м. |  |  |
| Рп-7 | Рп-7 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла жилого здания на расстоянии 11,44м, от угла забора на расстоянии 9,13м и от другого угла забора и ворот на расстоянии 9,5 м. |  |  |
| Рп-8 | Рп-8 находится в селе Навруз джамоата Навобод Кубодиёнского района, от угла нежилого здания на расстоянии 5,20м, от угла забора на расстоянии 13,07м, от другого угла забора и ворот на расстоянии 16,27м и от угла навеса на расстоянии 2,09м. |  |  |

Сдал: Принял:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Давлатов Ф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мирзоев М.

(подпись) (подпись)