|  |  |
| --- | --- |
| **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. №**

##### ТОМ III: ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ПО ОБЪЕКТУ:

### **«Строительство одноэтажного убежища для чрезвычайных ситуаций в посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района, РРП, Республики Таджикистан»**

**(стадия - рабочий проект)**

#### **Директор М. Мирзоев**

**Душанбе - 2024 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: «Строительство одноэтажного убежища для чрезвычайных ситуаций в посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района, РРП, 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 | 0,06 |

Полевые работы были выполнены 24 марта 2024 года топографом Сорбоном Джобировым.

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 посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района.

Рельеф местности наклонный с общим уклоном с юга на север. Высота колеблется от 1411,96 до 1414,16 м, а средняя отметка равна 1413,06 м.

Проект разработан для строительства в IV Г климатическом районе с самой холодной 5 дневной температурой -13,9 °С.

Площадка строительства характеризуется следующими данными:

- вес снегового покрова для II-го района - 0,5 кПа;

- скоростное давление ветра для II -района- 0,38 кПа.

Глубина промерзания грунтов – 0.6 м.

Степень сложности топографических работ – III.

*По карте сейсмического районирования территории Республики Таджикистан сейсмическая активность составляет 9 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, 2 и 3.

При проведении топографических работ использовалось следующее оборудование:

Электронный тахеометр Leica TCR 805 (год выпуска – 2006).

Техническое описание:

|  |  |
| --- | --- |
| Точность измерения углов | *7”* |
| Компенсатор | - 2-осевой масляный компенсатор  - Пределы работы ................... ±4' (0.07 град)  - Точность компенсации ...................  TC(R)802 ........................... 0.5" (0.2 мград)  TC(R)803 .............................. 1" (0.3 мград)  TC(R)805 .......................... 1.5" (0.5 мград) |
| Дальность измерения расстояний на одну призму | *3500м* |
| Измерение дальности без отражателя | *400м* |
| Увеличение, крат | 30 |
| **Зрительная труба** | - Со сменой положения относительно  вертикального круга  - Увеличение:................................. 30 крат  - Изображение:...................................прямое  - Апертура объектива: ...................... 40 мм  - Фокусировка:................ от 1.7 м (5.6 фт) до бесконечности  - Поле зрения: ....................1°30' (1.7град)  - Поле зрения на расстоянии 100 м:....2.6 м |
| **Угловые измерения** | - Абсолютные, непрерывные,  - с обновлением каждые 0.3 секунды  - Доступные единицы:  360°s (градусы минуты и секунды), 400 град,  360°d (градусы и доли градусов), 6400  тысячных, V%, ±V  - СКО горизонтальных и вертикальных углов  (по стандарту ISO 17123-3)  TC(R)802 .............................. 2" (0.6 мград)  TC(R)803 .............................. 3" (1.0 мград)  TC(R)805 .............................. 5" (1.5 мград)  6'/2 мм |
| **Лазерный отвес** | - Расположение:на оси вращения тахеометра  - Тип:....красный лазер |
| **Клавиатура** | - Наклон панели: ....................................70°  - 2-я клавиатура (опция) |
| **Дисплей** | - Подсветка  - Подогрев.......(при температуре ниже -5°C)  - LCD:........................... 280 x 160 пикселей  - 8 строк по 31 символу в каждой |
| **Тип трегера** | - Съемный трегер GDF111  Резьба:..................................................... 5/8" |
| **Габариты** | Высота (с трегером и транспортировочной ручкой):  - с трегером GDF111..................................  ............................................... 360 мм ± 5 мм  Ширина: ........................................... 207 мм  Глубина: ........................................... 150 мм  - Контейнер:.........................468x254x355 мм |
| **Вес:** | (с аккумулятором и трегером)  - с трегером GDF111:..........................5.2 кг |
| **Высота оси вращения трубы** | - Без трегера ..................................... 196 мм  - С трегером GDF111 ......... 240 мм ± 5 мм |
| **Источники питания:** | - Аккумулятор GEB111: .....................NiMh  Напряжение: ............................................6 В  Емкость ............. 2100 миллиампер-часов  - Аккумулятор GEB121: .....................NiMh  Напряжение: ............................................6В  Емкость............... 4200 миллиампер-часов  - Внешний источник (опция),  подключаемый через последовательный |
| Рабочее время | около 8 часов |
| Производитель | Leica, Швейцария |

**4. МЕТОД И КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

(подготовка инженерно-геодезического плана)

**4.1. Инженерно-геодезическое планирование**

Согласно техническому заданию на производство работ выполнена подготовка инженерно-геодезического плана местности в масштабе 1:500 с пересечением его горизонталей каждые 0,5 м., в общем объеме 0,06 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 6 знаков на 0,1 га.

Крепление знаков обоснования съемки осуществлялось временными центрами в виде арматуры длиной 0,15-0,25 м.

Долгосрочные показатели обобщаются и прикрепляются к отчету.

Угловые измерения в ходе теодолитов проводились тахеометром Leica TCR 805 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 Leica TCR 805.

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 Leica TCR 805. 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.

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.

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 нужны для съемки и инженерно-геодезического плана, были выполнены топографом Сорбоном Джобировым.

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 экз |
| 2. | Перечень технических документов | Архив ЗАО «НИКИПС» |

Отчет подготовил С. Джобиров.

Приложение №1

«УТВЕРЖДАЮ»

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

21 июня 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-топографических работ

1. Наименование сооружения: *«Строительство одноэтажного убежища для чрезвычайных ситуаций в посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района, РРП, Республики Таджикистан».*

2. Расположение: *Участок работ находится в районе Нурабад, ПГТ Дарбанд.*

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 0,06 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. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20 марта 2024г.

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 | 134,156 | -852,301 | 1413,054 | 7, 95 | 125 32 19 | Рп.1-Рп.2 |
| Рп 2 | 132,756 | -860,122 | 1414,200 | 23,67 | 347 25 35 | Рп.1-Рп.3 |
| Рп 3 | 138,641 | -875,543 | 1413,755 | 16,51 | 262 03 20 | Рп.2-Рп.3 |

Исполнитель С. Джобиров.

Приложение №3

# ПЛАН

закрепления знаков долговременного центра

0.5см

грунт

15 см

арматура

Приложение №4

**Акт**

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

Я, нижеподписавшийся, С. Джобиров. - 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 посёлка городского типа Дарбанд, Нурабадского района, РРП, Республики Таджикистан в количестве 3 (трех) 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 посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района, от угла здании актового зала на расстоянии 17,33м, от другого угла здании актового зала на расстоянии 7,08м, от угла низковольтного электрического столба на расстоянии 41,34м, возле трансформатора | C:\Documents and Settings\Администратор\Рабочий стол\1.JPG |  |
| Рп-2 | Рп-1 находится в посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района, от угла здании актового зала на расстоянии 9,39м, от другого угла здании актового зала на расстоянии 15,03м, от угла низковольтного электрического столба на расстоянии 38,53м, возле трансформатора |
|  |
| Рп-3 | Рп-1 находится в посёлке городского типа Дарбанд, Нурабадского района, от угла здании актового зала на расстоянии 9,7м, от другого угла здании актового зала на расстоянии 30,38м, от угла низковольтного электрического столба на расстоянии 28,84м, возле трансформатора |  |

Сдал: Принял:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. Джобиров. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мирзоев М.

(подпись) (подпись)