ТОО “Планета Geo”

ОТЧЕТ

по топографическим работам на объекте:

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка».

Директор **Миронов В.В.**

г. Нур-Султан 2021г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ……3

2. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ..……...…….....4

3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ …...…….……..….…5

4. СЪЕМОЧНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ …….….…….……...6

5. ТОПОГРАФО-СЪЕМОЧНЫЕ РАБОТЫ ……...……....6

6. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ…….……..….…7

7. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ЗАКАЗЧИКУ И ДРУГИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ. …….……..…7

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.……..…..……..……...…...……..7

ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

1. План топографической съемки масштаба 1:500

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Технический отчет содержит сведения об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных в 2021 году ТОО «Планета Geo» на объекте "Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок"

Топографические работы выполнены согласно требованиям следующих нормативно-методических документов:

- СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
- Инструкция по топографической съемке в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – ГУГК, 1982 г.;
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – ГУГК, 1990 г.;
- Центры и реперы государственной сети СССР. – ГУГК, 1973 г.;
- Центры и геодезические пункты для территории городов, поселков и промышленных площадок. – ГУГК, 1972 г.;
- Руководство по применению и эксплуатации электронного тахеометра LeicaTC 1202;
- Руководство пользователя GPS Leica GS14
- Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. – М.: ЦНИИГАиК, 2002 г.;
- Инструкция о порядке контроля и приемки топографических и картографических работ. – М.: Недра, 1979 г;
- Правила по технике безопасности при картографо-геодезических работах. – М.: Недра, 1988 г.

Топографо-геодезические работы выполнены с целью обеспечения материалами крупномасштабной съемки для проектирования и строительства.

Основанием на производство инженерно-геодезических изысканий послужило задание ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»

При производстве инженерно-геодезических изысканий приняты

- система координат - местная, г. Нур-Султан.
- система высот - Балтийская.

Полевые топографо-геодезические работы выполнили в 2021 г., топографы - В. Миронов, Ю. Степанов.

Камеральные работы по составлению топографического плана в масштабе 1:500 выполнил при помощи прикладной программы «AutoCad» топограф - В. Миронов, Ю. Степанов.

Камеральную обработку материалов, составление технического отчета выполнил топограф - В. Миронов, Ю. Степанов.

Таблица 1-Виды топографо-геодезических работ.

№ п.п.	**Наименование**	**Объем работ по категориям сложности**					**Общий объем, га.**
		I	**II**	**III**	**IV**	**V**	
1	Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м		60,6				60,6
2	Вычерчивание топографического плана масштаба 1:500, с созданием электронной версии, кв. дм.		60,6				60,6
3	Составление программы технического отчета						1

2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Город Нур-Султан находится на приречной равнине и частично в долине реки Есиль. Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдец, в которых весной формируются озера или болота. Город расположен в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров неоднороден, носит комплексный характер. Рельеф представлен слабоволнистой водораздельной равниной, занимающей 2/3 городской территории. В целом рельеф городской территории характеризуется отсутствием заметных уклонов и отчетливо выраженных форм, геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль

Климат города резко континентальный. Лето жаркое и сухое, зима морозная и долгая. Среднегодовая температура 3,1 С. Осадков выпадает 300 мм в год. Самое большое количество осадков выпадает летом. При средней летней температуре около 20 °С и средней зимней

температуре около −15 °С нередки случаи, когда летом жара может превысить 40° С, а зимой возможны морозы до −50° С в связи с тем, что города зимой могут достигать сибирские морозы, летом — жаркие воздушные массы Средней Азии. Астана — вторая самая холодная столица в мире (после Улан-Батора).

Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 130—140 дней. Глубина промерзания составляет 2,5 метра.

Рисунок1. Ситуационная схема расположения участка

3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ

Для производства топографо-геодезических работ в городе Нур-Султан на точках планово-высотной съёмочной геодезической сети координаты и высоты были определены с помощью глобальных навигационных спутниковых систем (GNSS).Точность местных координат, полученных при помощи GNSS соответствует разрядному классу полигонометрии и включает в себя ошибки исходных пунктов, ошибки трансформации, инструментальная ошибки, что в сумме составляет не более - 5см в плане и 5см по высоте.

4 СЪЁМОЧНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ

Спутниковые определения

При производстве топографо-геодезических работ на объекте геодезическая основа выполнена двумя методами в зависимости от сокращения сроков, объёмов работ и экономической целесообразности.

1. Съёмочное обоснование выполнено спутниковыми определениями и использованием GNSS-приёмников. Измерения произведены в режиме RTK.
2. Сгущение съёмочного обоснования производилось полярным способом с применением электронных тахеометров.

5 ТОПОГРАФО-СЪЁМОЧНЫЕ РАБОТЫ

Съёмка ситуации и рельефа местности осуществлена, в основном с применением GNSS приемника Leica GS 14 и электронного тахеометра Leica TS 03.

Съёмка подробностей произведена, как правило, полярным способом.

При съёмке отдельных контуров ситуации применялся способ засечек.

Съёмка надземных сооружений и подземных коммуникаций велась в процессе съёмки масштаба 1:500. Плановое и высотное положение всех надземных сетей и подземных коммуникаций определено от закреплённых точек и точек съёмочной сети.

Сечение рельефа горизонталями принято через 0,5 м.

Расстояния от инструмента до отражателя при съёмке рельефа и контуров ситуации, плотность высотных пикетов не превышают пределов, установленных инструктивно-нормативными документами.

При камеральной обработке топографического плана применялась прикладная программа «LeicaFlexOffice», где была произведена обработка полевых измерений топографической съемки с получением координат определяемых точек. Там же был сформирован файл для передачи его в «AutoCAD».

Электронный план трансформирован в «AutoCad», записан на CD-R и выдан на печать.

С планов топографической съемки масштаба 1:500 получены ксерокопии в 2-х экземплярах.

6 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Полевые работы по съемке подземных и надземных коммуникаций включали:

1. Съемку подземных коммуникаций;
2. Съемку надземных коммуникаций;
3. Составление описания коммуникаций.

Съемка и привязка надземных и подземных коммуникации велась в процессе топографической съемки, инструментально. Наличие существующих надземных и подземных коммуникации, их взаимоположение, назначение и основные технические характеристики отражены на планах топографической съемки масштаба 1:500.

7 ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ЗАКАЗЧИКУ И ДРУГИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ.

Технический отчет передается:

- экземпляр – ТОО "Бюро Инженерного Проектирования"

К отчету прилагается топографическая съемка объекта на электронном и бумажном носителе в масштабе 1:500.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Характеристика качества выполненных измерений, принятая методика, а также результаты контроля и приемки топографо-геодезических работ подтверждают соответствие полученной точности требованиям действующих Инструкций.

Достигнутая плотность и точность результатов измерений при развитии съемочных сетей, а также средние ошибки съемки рельефа и положения контуров местности, по данным контрольных измерений, соответствуют требованиям действующих нормативно-методических документов.

Материалы топографической съемки в масштабе 1:500 могут быть использованы для проектирования и строительства.

Составил Ю. Степанов