ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Max GeoSolutions»

от «23» 11 2023 г.

О Т Ч Е Т

По топографо-геодезическим изысканиям на объекте: "Разработка ПСД на капитальный ремонт системы автоматического полива" Медеуский район, г. Алматы»»

Директор ТОО «Max GeoSolutions» **Иванов М.О.**

ТОО «Max GeoSolutions»
Заказ № 108
Архив № 108-АрхТ

Алматы 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
   1.1 Общие сведения
   1.2 Физико-географические условия
   1.3 Климат
   1.4 Методика проводимых работ и техническая характеристика топосъемки
      1.4.1 Геодезические работы
      1.4.2 Топографическая съёмка масштаба 1:500
      1.4.3 Подготовка планов к изданию масштаба 1:500
2 Организация работ и техника безопасности
3 Заключение
4 Список используемой литературы

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Топографическая съёмка

1. Пояснительная записка.

1.1 Общие сведения.

Целью работ являлись инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Разработка ПСД на капитальный ремонт системы автоматического полива", Медеуский район, г. Алматы».

Полевые работы выполнялись топографическим отрядом ТОО «Max GeoSolutions» в октябре, ноябре 2023года

Административная принадлежность района работ – Алматинская область, г. Алматы, Медеуский район. Топографо-геодезические работы выполнены согласно актов выбора трассы:

- топографическая съемка в масштабах 1:500 сечением рельефа 0.5м площадки под строительство 54 га;
- геодезические координаты реперов: закладка реперов не предусмотрена.

При выполнении работ использовалась:

- Система координат «Местная», определенная от системы координат WGS - 84.
- Система высот: Балтийская.

Состав исполнителей полевых топографо-геодезических отрядов:

1. Джолдыбаев Ельдар – инженер геодезист.
2. Онышбаева Лаура – картограф.

Техническое оснащение:

1. Геодезическая аппаратура:

- South Galaxy G7 – приёмник геодезический фазовый
- Leica TS02 - Электронный тахеометр с без отражательным режимом

Обработка материалов проводилась на компьютерах типа Intel® Core(TM)i7-4790 CPU 3.60GHz, оперативной памятью 64 Гб и жёсткими дисками 1000 Гб., вывод карт на плоттере HP Design Jet 500 Plus. С применением программ «AutoCAD 2017», «Credo_Mix».

1.2. Физико-географические условия.

Площадка строительства расположена в южной части г. Алматы. Площадка находится в пределах низкого террасированного предгорья, за которыми утвердилось местное название «прилавки». Эти предгорья, сложенные дислоцированной толщей неогена и рыхлых валунно-галечных четвертичных отложений, перекрытых лессами, тянутся широкой полосой вдоль северного склона Заилийского Алатау. Верхняя ступень прилавков, лежащая в интервале высот 1300-2000 м, обрывается крутым уступом высотой в 30-50 м к нижней предгорной ступени (1000-1300 м). Долины рек, ручьев, временных водотоков расчленяют прилавки на ряд плосковершинных увалов, которые с поверхности сложены толщей лессовидных пород, подстилаемых на глубине 20-30 м валунногалечниковыми флювиогляциальными отложениями. Для нижних прилавков характерно большое развитие оврагов и промоин, Абсолютные отметки поверхности 744,58-949,69 м. Гидрографическая сеть в районе развита хорошо. Представлена реками Большая и Малая Алматинка, Есентай. Реки многоводные с неспокойным течением. Питание рек ледниковое.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны, и пояса, соответственно и почвеннорастительный покров. Территория застроена.

Из древесной растительности произрастает карагач, тополь, ива, из кустарниковых шиповник, фруктовые деревья.

1.3. Климат

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.

Температура воздуха теплого периода 28,20 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,40 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,90 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 80 С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,40 С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 3.

Таблица № 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (января) – 65 %

наиболее теплого месяца – 36 %

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм

за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год - 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится в таблице № 4.

Таблица № 4

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35^0 С	-30^0 С	-25^0 С	25^0 С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице № 5.

Таблица № 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице № 6.

Таблица № 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится в таблице № 7.

Таблица № 7

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с

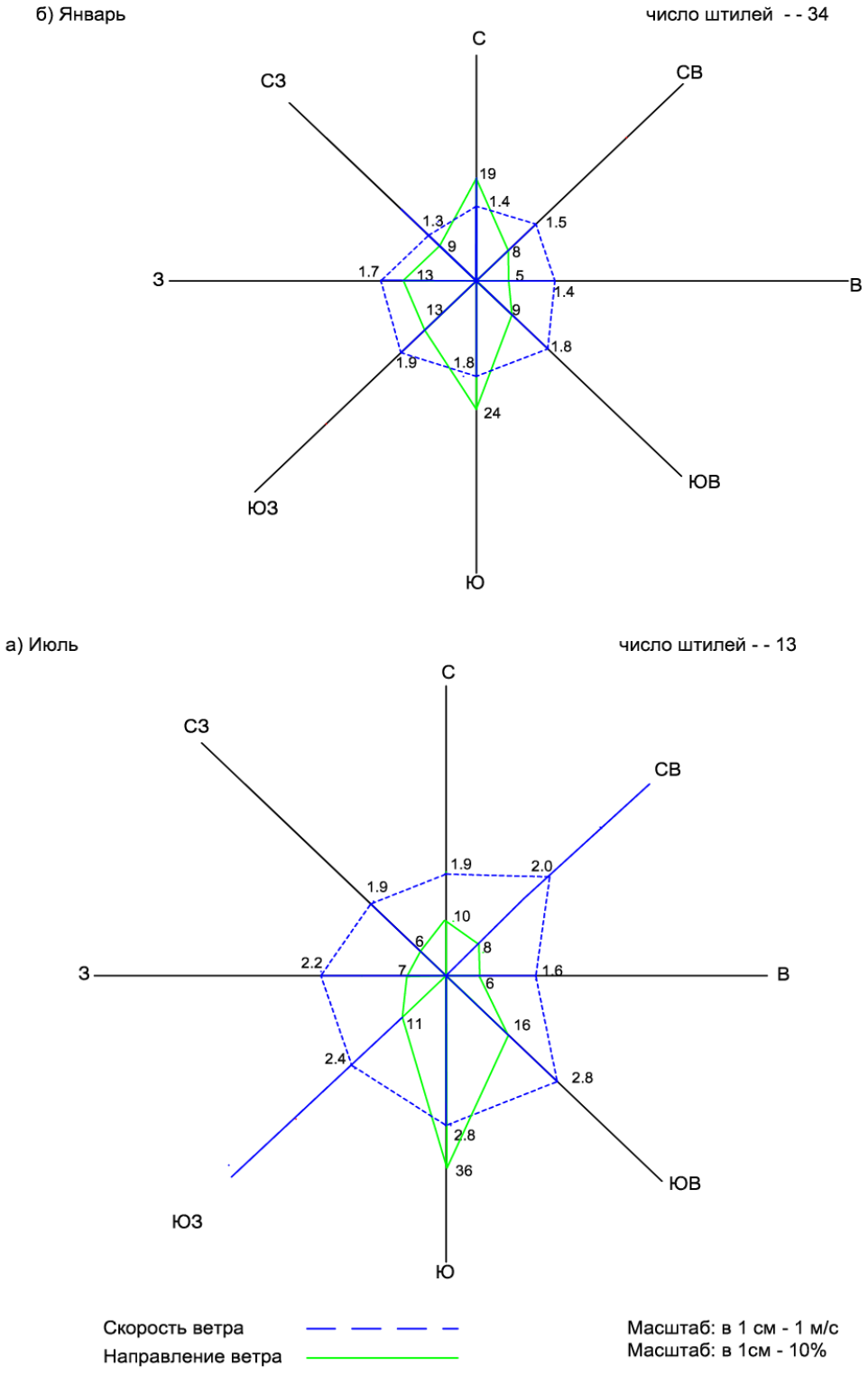
исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт

Роза ветров по м/ст Алматы



150 см.

1.4. Методика проводимых работ и техническая характеристика топографической съемки.

1.4.1 Геодезические работы.

Планово-высотное обоснование на участке топографической съемки выполнено с помощью GPS- приемника South Galaxy G7, согласно технологии работ GPS приемника.

1.4.2 Топографическая съёмка масштаба 1:500.

Топографическая съемка выполнена с применением GPS приёмника South Galaxy G6.

Все работы по топографической съемке местности масштаба 1:500 выполнялись согласно «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, и 1:500», ГКИНП – 02 – 033 - 82, МОСКВА «НЕДРА» 1982 г. и в соответствии с требованиями технического задания Заказчика. С набором точек обеспечивающих достоверное построение рельефа и топографической ситуации.

1.4.3 Подготовка планов к изданию масштаба 1:500.

Рисовка рельефа и составление ситуации производилось на компьютерах типа Intel® Core(TM)i7-4790 CPU 3.60GHz, оперативной памятью 64 Гб и жёсткими дисками 1000 Гб с помощью программы Credo Mix. Редактирование и корректировка и подготовки к печати оригиналов листов планов масштаба 1:500 производилась при помощи программы AutoCAD 2017.

На 1 кв.дм карты подписывалось 1-10 высотных отметок.

Элементы рельефа и ситуации отображались согласно требований, к плану данного масштаба по условным знакам для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, М., «Недра», 1984 год.

Редакторские просмотры производились на всех этапах создания плана и обеспечивали полноту содержания, наглядность и удобочитаемость всех элементов.

2. Организация работ и техника безопасности.

Работы выполнялись на территории г. Алматы с движением транспорта, при изучении правил по технике безопасности.

Работы на территории заводов, электроподстанций, аэродромов, линий связи и пр. согласованы с соответствующими ведомствами, которые в необходимых случаях выделяли своих представителей. В особенности при закладке знаков на этих территориях и вдоль шоссейных дорог.

3. Заключение.

1. Участок топографо-геодезических работ располагается в г. Алматы, Медеуский район, ВОАД.

2. Все работы по съёмке местности в масштабе 1:500 выполнялась согласно

«Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, и 1:500»,

ГКИНП – 02 – 033 - 82, МОСКВА «НЕДРА» 1982 г.

3. В соответствии с требованиями технического задания Заказчика с набором точек, обеспечивающих достоверное построение рельефа и топографической ситуации.

4. В соответствии с требованиями: СНиП РК 1.02-18-2004. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

5. По результатам выполненных топографо-геодезических работ составлен топографический план в масштабе 1:500.

4. Список используемой литературы

Основная литература.

1. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000,1:1:1000,1:500». Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. –М.: «Недра», 1989.- 286 с.: ил.

2. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. –М.: «Недра»

«Геодезия» М., «Недра», 1974, 416 с. Авт. В.В. Данилов, Л, С, Хренов, Н. П. Кожевников, Н. С. Кононов. Таб. 72., ил. 313.

3. «Инженерная геодезия и аэрогеодезия» Шилов П.И., Федоров В.И. Издательство

«Недра» 1971 г., стр. 384

4. «Геодезия» Шилов П.И. Типография Металлургиздата. Москва. Тираш 25000 экз. 1956г.

5. «Практикум по высшей геодезии» Ф. Ф. Павлов, Б. И. Беляев, О. Д, Вострова, И. А. Гудкова, Б. И. Никифоров. Издательство «Недра» Москва 1966 г.

Вспомогательная литература.

1. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»

Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР: Справочное пособ. –М.: «Недра», 1991.- 303 с.: ил.

2. «Охрана труда в геодезии» Ф. И. Прокофьев, Издательство «Недра» Москва. Тираж 17000экз.

3. «Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10000». Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. –М.: «Недра», 1977.- 143 с.: ил., Табл. 73.

4. «Топографическое черчение» Н. Н. Лосяков, П. А. Скворцов, А. В. Каменский и др. – М.

«Недра», 1986- 325 с., ил. 1986 г.з