Республика Казахстан

ТОО «GeoNord KZ»

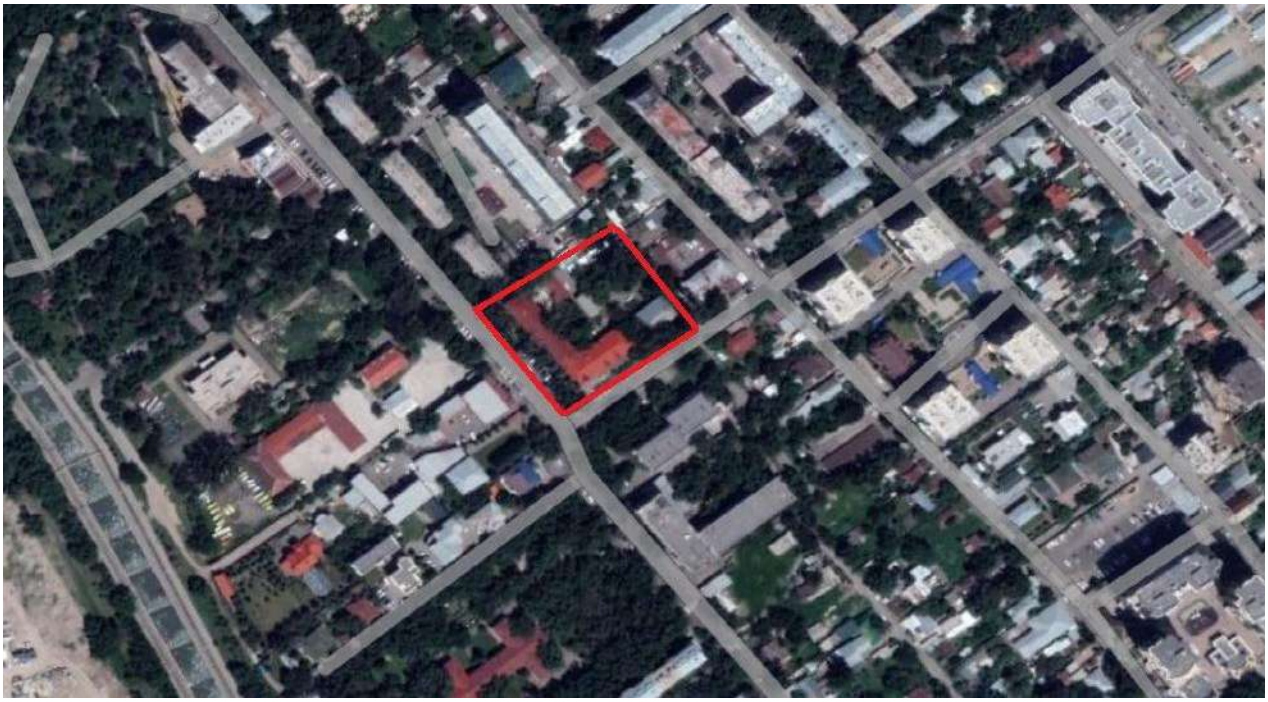
Государственная лицензия № 15021958

«Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области»

ТОО «APC LTD»
Отчет по инженерным изысканиям

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

о топографических работах



г. Талдыкорган - 2023г.

Республика Казахстан

ТОО «GeoNord KZ»

Государственная лицензия № 15021958

«Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области»

ТОО «APC LTD»

Отчет по инженерным изысканиям

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание: *Текст, табличные и графические приложения*

Директор _____Насибулин Р.Р.

г.Талдыкорган - 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	**Пояснительная записка**				страница
	1.1	Общие сведения			4
	1.2	Физико-географические условия			5
	1.3	Методика проводимых работ и техническая характеристика топосъемки			6
		1.3.1	Геодезические работы		6
		1.3.2	Топографическая съёмка масштаба 1:500		7
		1.3.3	Подготовка планов к изданию масштаба 1:500		7
2	**Организация работ и техника безопасности**				8
3	**Заключение**				8
4	**Список используемой литературы**				9
5	**Инструменты и их характеристики**				10

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Текстовые приложения:

Наименование приложений	**№№ приложений**	**Количество листов**
Схема расположения участка работ	Приложение 1	1 лист
Схема расположения реперов	Приложение 2	1 лист

2. Электронные приложения:

Наименование приложений	**№№ приложений**	**Количество экземпляров**
Электронная версия отчета	Приложение 2	01 **CD-R**

1. Пояснительная записка.

1.1 Общие сведения.

Топографо-геодезические работы на объекте выполнялись согласно договору с **ТОО «Apc Ltd»**. Методика и объёмы работ соответствуют требованиям Заказчика.

Целью работ являлись инженерно-геодезические изыскания по объекту**:** Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области» в соответствии с техническим заданием**.**

Полевые работы выполнялись топографическим отрядом ТОО «GeoNord KZ» в апреле месяце 2023 года.

Административная принадлежность района работ – г.Алматы.

Выполнены топогеодезические работы согласно технического задания:

- топографическая съемка в масштабах 1:500 сечением рельефа 0.5м,

общей площадью 1,6 га.

При выполнении работ использовалась:

- Система координат Местная
- Система высот: Балтийская.

Состав исполнителей полевых топографо-геодезических отрядов:

1. Насибулин Р.Р. – директора, руководитель работ.
2. Насибулина К. –оператор.
3. Бабушкин А.С. – геодезист.

Техническое оснащение:

1. Геодезическая аппаратура:

- SOUTH Galaxy G1 Plus комплект.

2. Транспорт

- Автомашина «Mitsubishi Pajero» –1 а/м.
- **Вниманию Заказчика, Подрядчика!**

Во избежание прорыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земельных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей, необходимо вызвать представителей служб:

1. Горводоканала.
2. АПЭС,АПРЭС;
3. Газовых сетей.
4. АПК,теплосетей
5. Телефонных сетей и тд.

При несоблюдении этого условия "ТОО GeoNord KZ" не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

1.2. Физико-географические условия.

Участок изысканий расположен в Бостандыкском районе г.Алматы Алматинской области.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в равнинной ландшафтно-климатической зоне, представленной слабонаклонной аллювиально-пролювиальной равниной, сформированной четвертичными отложениями. Равнина расположена вблизи северного склона хребта Заилийский Алатау, сменяющегося полосой прилавков. К прилавкам примыкают конусы выноса рек Большая и Малая Алматинка, Бурундай, Каскелен и др. и предгорная наклонная равнина. Предгорный шлейф конуса выноса сформирован вдоль предгорной ступени («прилавков») за счет отложения водными потоками значительных масс обломочного материала горных пород.

Устройство поверхности исследуемой территории отражает сложное и длительное взаимодействие эндогенных и экзогенных факторов рельефообразования. Исходной поверхностью для образования современного рельефа является древний пенеплен, который в неоген-четвертичное время по обновившимся разломам был разбит на ряд блоков, испытавших дифференцированные подвижки различного знака и обусловивших развитие мощных эрозионно-аккумулятивных процессов.

Аллювиально-пролювиальная равнина занимает значительную часть описываемой территории и сформирована четвертичными отложениями от среднечетвертичного до современного возраста (apQ_{II-IV}). Поверхность равнины обычно ровная, но нередко она расчленена многочисленными долинами рек, как с постоянным, так и с временным стоком. Реки образуют небольшие овраги и задернованные лога типа балок с крутыми склонами, глубиной до 10м. Приречные долины представлены террасами и меридионально вытянутыми грядами, которые наблюдаются к северо-западу от г. Алматы, в междуречье рек Копа, Жиренайгыр, Аксенгир, Узынкаргалы, Каскелен. Сложены они лессовидными суглинками, гравийно-галечниками, щебенисто-галечными супесями и суглинками. Ширина террас достигает несколько километров, высота от 1,5 до 5м.

Площадки пойменных и надпойменных террас прослеживаются по долинам всех рек региона и характеризуются большим разнообразием развитых здесь рыхлых отложений. С поверхности они, как правило, перекрыты желтовато-серыми суглинками, местами имеющими лессовидный облик. Ширина площадок изменяется от нескольких сотен метров до 3-4км. Количество террас увеличивается с юга на север района от одной до трех. В этом же направлении увеличивается их относительная высота над урезом воды от 2 до 28м. В

низовьях почти всех рек верхняя терраса сливается с адырно-холмисто-увалистой равниной. Общая глубина речных русел не превышает 0,5-0,7м.

2.1. Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная и составляет +9,8°С. Средняя температура самого холодного месяца – января -5,3^{0}С. Абсолютный минимум – -37,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +23,8°С, средняя из максимальных температур достигает +30,0°С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4°С. Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – -26,9°С, с обеспеченностью 0,92 – -23,4°С. Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – -23,3°С, с обеспеченностью 0,92 – -20,1°С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

1.3. Методика проводимых работ.

1.3.1 Геодезические работы

Для выполнения полевых работ были использованы пункты полигонометрии работ прошлых лет. Планово-высотное обоснование и топосъемка на участке выполнено с помощью «SOUTH» - комплекта электронного GPS. Методом тахеометрии с набором съемочных точек.

Обработка данных измерений (вычисление координат, трансформация сети, уравнивание) произведено в программе «Credo Dat-3.2».

В результате вычислений получены уравненные координаты и отметки съемочных точек.

Координаты получены в местной системе координат, отметки в Балтийской системе высот

1.3.2 Топографическая съёмка масштаба 1:500.

Топографическая съемка масштаба 1:500, с сечением рельефа через 0.5 м., выполнена тахеометрическим методом электронными тахеометрами с проложением тахеометрических ходов от исходных съемочных точек.

Обработка материалов проводилась на компьютерах типа Intel® Pentium® IV CPU 3.00GHz, оперативной памятью 4 Гб и жёсткими дисками 1 Тб., вывод карт на плоттере HP Design Jet 500 Plus. С применением программ «AutoCAD 2020», «Credo_Dat 3.0», «Credo-Топоплан». 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.

1.3.3 Подготовка планов к изданию масштаба 1:500.

Рисовка рельефа и составление ситуации производилось на компьютерах типа Intel® Pentium® IV CPU 3.00 GHz, оперативной памятью 4 Гб и жёсткими дисками 1 Тб с помощью программы Credo ТОПОПЛАН. Редактирование и корректировка и подготовка к печати оригиналов листов планов масштаба 1:500 производилась при помощи программы AutoCAD 2020. На 1 кв.дм карты подписывалось 1-10 высотных отметок. Элементы рельефа и ситуации отображались согласно требованиям, 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 города с движением автотранспорта, при изучении правил по технике безопасности, особое внимание было уделено на особенности работы в городах и поселках. Более подробные указания по технике безопасности при съемке городов и поселков городского типа изложены в инструкции (4).

3. Заключение

1. Участок топографо-геодезических работ располагается, г.Алматы.

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 **ТОО APC LTD** 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 с сечением рельефа через 0.5 м., в электронном виде формата «DWG», программы «AutoCAD».

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. «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.

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

6. «Топографическое черчение» Н. Н. Лосяков, П. А. Скворцов, А. В. Каменский и др. – М. «Недра», 1986- 325 с., ил. 1986 г.

7. «Инженерные изыскания для строительства», СНиП РК 1.02-18-2004 г.

8. «Общие положения об инженерных-изысканиях. СН РК 1.02-02-2008г.

9. «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве», РДС РК 1.03-03-2001 г.

10. «Руководство по применению и эксплуатации электронных тахеометров, приборов GPS». Справочное пособ. –М.: «Недра», 2001 г.

1.3.4 Инструменты и их характеристики

Электронный тахеометр **SOUTH Galaxy G1 Plus**Перед началом полевых работ SOUTH исследовался и поверялся по спец. программам в специализированном центре. Ниже приведена техническая характеристика GPRS.

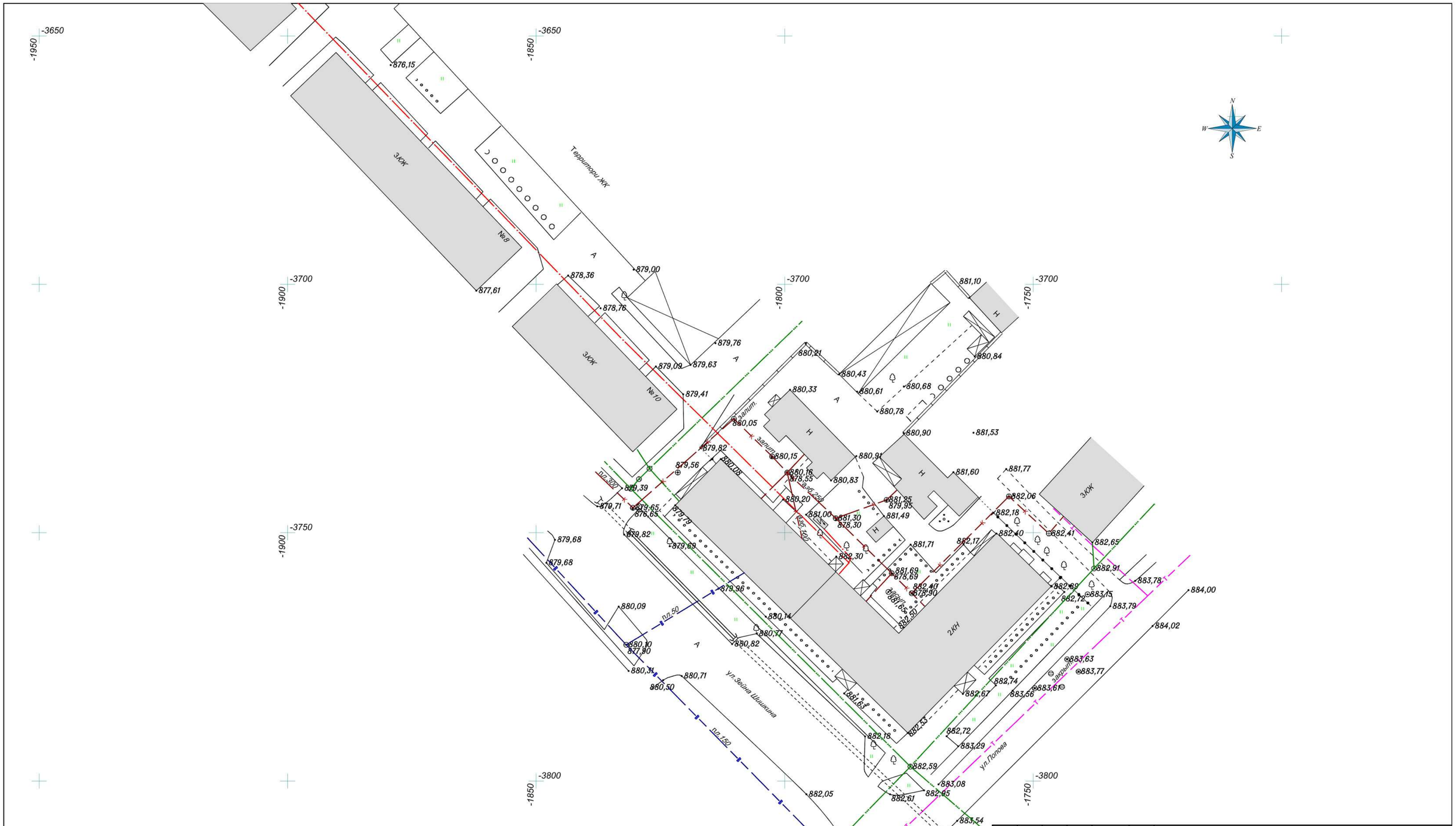
SOUTH

GENERAL PARTNER

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов	692, 336 (опция)
GPS	L1 C/A, L2C, L2E, L5
ГЛОНАСС	L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P, L3*
Beidou	B1, B2, B3*
Galileo	E1, E5A, E5B, E5AltBOC, E6*
MSS L-Band	South SLink (OmniSTAR, Trimble RTX)
Другие	QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L1C, L2C, L5, LEX; SBAS: L1 C/A, L5; IRNSS: L5
Вывод данных	NMEA-0183, TSIP
Форматы поддерживаемых поправок	CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
Запись данных	1-50 Гц
Время инициализации, RTK	менее 8 сек
Надежность инициализации, RTK	> 99.9%
Точностные характеристики	
Автономный режим	< 1.5 м
SBAS	план: 0,5 м, высота: 0,85 м
DGNSS	план: 0,25 м + 1 мм/км, высота: 0,25 м + 1 мм/км
RTK	план: 8 мм + 1 мм/км, высота: 15 мм + 1 мм/км
Статика	план: 2.5 мм + 0.5 мм/км, высота: 5 мм + 0.5 мм/км
Связь и хранение данных	
Порты ввода/вывода	5-pin Lemo (внешнее питание + RS232), 7-pin Lemo (USB + RS232), 1 порт для УКВ/GPRS антенны, 1 слот для сим-карты
УКВ-модем	Встроенный приемо-передающий 3Вт (до 12км радиус работы от базы) частотный диапазон 410-470Мгц, поддержка протоколов TrimTalk450s, TrimMark3, PCC EOT, SATEL, SOUTH. Режим ретрансляции поправок.
Сотовый модем	4G LTE/3G/GPRS/GSM
Bluetooth	Bluetooth v.2.1, 4.0, поддержка EDR, NFC
WIFI	802.11b/g
WIFI точка доступа	Точка доступа WIFI позволяет любому мобильному устройству подключится и получить доступ к внутреннему Web-интерфейсу для настройки и работы с приемником
WIFI клиент	В режиме WIFI клиента можно передавать и принимать дифференциальные поправки через сеть WIFI
Память	8 Гб SSD

Система компенсации наклона	
Датчик наклона	до 30 градусов, автоматическая коррекция
Электронный уровень	отображение на экране контроллера, автоматическая съемка при достижении заданного уровня
Питание	
Аккумулятор	сменный 3400мАч, 7.4В, Li-ion (кол-во в приемнике 2шт с функцией горячей замены)
Время беспрерывной работы, ч (статика / RTK GPRS / УКВ)	16 / 12 / 10 (от двух батарей в приемнике)
Характеристики корпуса	
Защита	IP68
Падение на бетон с высоты, м	с 3 м
Рабочая температура / Температура хранения	-45…+60 C / -55…+85 C
Датчик температуры	Встроенные датчики температуры позволяют контролировать температуру приемника в режиме реального времени
Физические характеристики	
Габариты	14 см × 12 см
Вес (с батареями)	1.2 кг.
Материал	Магниевый сплав



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Директор		Насибулин Р.			04.2023	
Выполнил		Насибулина П.			04.2023	

GN-158-04-2023

Топографическая сьемка
на объекте: «Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области»

г.Алматы
Алматинская обл.
Масштаб 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Сечение рельефа через 0.5 м.
Система координат Местная
Система высот Балтийская

ТОО "GeoNord KZ"

©

Исполнитель: ТОО «GeoNord KZ»

г.Талдыкорган, мкр.Жастар, д.21А, кв.24

Директор: Насибулин Р.Р.

сот. 8 701 938 02 72, 8 707 161 02 71

e-mail. Geonordkz@mail.ru