



Общество с ограниченной ответственностью  
«КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

Регистрационный номер члена в реестре СРО: ГБ-9102235590 от 02.11.2017 г.

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Столичная коммерческая группа»

Инженерно-геодезические изыскания по объекту:

**ПЕРВЫЙ И ВТОРОЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС  
СТРОИТЕЛЬСТВА ЧЕТВЁРТОЙ ОЧЕРЕДИ ЖИЛОГО  
МИКРОРАЙОНА «ЖИГУЛИНА РОЩА», ВКЛЮЧАЯ  
ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ  
ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО  
АДРЕСУ: РЕСПУБЛИКА КРЫМ, СИМФЕРОПОЛЬСКИЙ  
РАЙОН, НА ТЕРРИТОРИИ МИРНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО  
СОВЕТА**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ  
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

41.18 - ИГДИ

Директор

Ковригин А. И.

Симферополь, 2018

Согласовано			
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ПО ИНЖЕНЕРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

Инженерно-геодезические изыскания по объекту:

Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета

Ответственный исполнитель

Акимов Е. С.

Исполнители:

	Вид работ	Должность	Фамилия И. О.	Подпись
Геодезические работы	Полевые работы	Главный геодезист	Акимов Е. С.	
		Геодезист	Ахтямов М. Я.	
	Камеральные работы	Главный геодезист	Акимов Е. С.	
		Геодезист	Ахтямов М. Я.	

Директор



Ковригин А. И.

Контактный телефон:  
МТС МТС +7(978)022-12-26  
e.mail: geology.crimea@yandex.ru  
web: geology-crimea.ru

					4.1.18 - ИГДИ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Провер.		Акимов Е. С.		03.18		2	70
Утверд.		Ковригин А.И.		03.18.	«КрымСпецГеология»		

Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Изученность территории	6
2. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	6
2.1. Общие сведения о районе работ	6
2.2. Климат	7
2.3. Рельеф	8
2.4. Почвы и растительность	8
2.5. Опасные природные процессы	9
3. Методика и технология выполнения работ	9
3.1. Виды и объемы работ	9
3.2. Сбор и анализ имеющихся материалов	11
3.3. Применяемое геодезическое оборудование, метрологическое обеспечение	11
3.4. Построение опорной геодезической сети	12
3.5. Развитие съёмочной геодезической сети	15
3.6. Топографическая съёмка	16
3.7. Съёмка подземных коммуникаций	16
3.8. Уравнивание съёмочной геодезической сети	17
3.9. Создание топографического плана	17
4. Результаты инженерно-геодезических изысканий	18
5. Сведения о контроле качества и приемке работ	19
Заключение	20
Использованные документы и материалы	20

### Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ А	Задание на выполнение инженерных изысканий	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	29
ПРИЛОЖЕНИЕ В	Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	Программа инженерно-геодезических изысканий	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	Обзорная схема района работ	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	Ведомость обследования пунктов ГГС	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	Схема развития опорной геодезической сети методом спутниковых измерений	49
ПРИЛОЖЕНИЕ И	Схема развития съёмочной геодезической сети	50
ПРИЛОЖЕНИЕ К	Абрисы точек опорной сети	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	Данные о метрологической аттестации средств измерений	52
ПРИЛОЖЕНИЕ М	Сертификат пользователя программных продуктов CREDO	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	Каталог координат точек опорной сети	56
ПРИЛОЖЕНИЕ П	Характеристики съёмочной геодезической сети	57
ПРИЛОЖЕНИЕ Р	Акт полевого (камерального) контроля и приемки топографо-геодезических работ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ С	Копия выписки из каталога координат исходных пунктов	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Т	Результат уравнивания опорной геодезической сети	62
ПРИЛОЖЕНИЕ У	Ведомость согласования инженерных сетей	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Ф	Договор аренды оборудования	64
ПРИЛОЖЕНИЕ Х	Картограмма топографо-геодезической изученности	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Ц	Акт сдачи закрепленных временных точек для наблюдения за сохранностью	67
ПРИЛОЖЕНИЕ Ш	Каталог координат инженерно-геологических скважин	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Щ	Инженерно-топографический план М 1:500 - 1 лист	70

## Введение

Наименование объекта: Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета.

Местоположение объекта: Республика Крым, Симферопольский район, территория, ограниченная Евпаторийским шоссе, ул. Луговой и объездной дорогой .

Цель инженерно-геодезических изысканий: получение достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водотоков, водоемов), существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для разработки проектной документации на осуществление строительства объекта.

Сроки выполнения инженерных изысканий – согласно календарному плану.

Основание для выполнения инженерных изысканий – договор № 31-01-1-ИИ/18 от 07 февраля 2018г. и Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, выданное Заказчиком.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-геодезические изыскания проводятся в один этап.

Идентификационные сведения об объекте: объект гражданского назначения - жилой микрорайон; уровень ответственности зданий и сооружений – II (нормальный); класс ответственности – КС-1.

Работы выполнены в системе координат МСК-1963г и Балтийской системе высот 1977 г.

Заказчик работ – Общество с ограниченной ответственностью «Столичная коммерческая группа».

					ИГДИ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Исполнитель работ - Общество с ограниченной ответственностью – «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ», является членом ассоциации «СРО Некоммерческое партнерство инженеров – изыскателей «ГЕОБАЛТ» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО: И-038-25122012, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов ГБ-9102235590 02.11.2017г., Приложение Б). Система менеджмента качества организации применительно к работам по инженерным изысканиям для объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства соответствует требованиям ГОСТ ИСО 9001-2015 (Сертификат соответствия регистрационный номер DVLP.RU.001.A00820 от 02. 11. 2017г. (Приложение В).

Общие сведения о землепользовании: участок работ расположен на территории Мирновского сельского совета, Симферопольского района Республики Крым, в границах кадастрового квартала с номером 90:12:090501, на землях населенных пунктов.

### 1. Изученность территории

Сведения о ранее произведенных инженерно-геодезических изысканиях на данном объекте отсутствуют. Все топографические и картографические материалы ранее выполненных работ необратимо устарели и безвозвратно утеряны.

Район изысканий обеспечен пунктами государственной геодезической сети – пунктами триангуляции 2-го, 3-го и 4-го класса, а так же пунктами полигонометрии 4 класса, 1-го и 2-го разрядов. Исходными пунктами ГГС для создания съемочного обоснования послужили пункты триангуляции: п.тр. Украинка, п.тр. Тихо-Михайловское, п.тр. Аянский бассейн, п.тр. Загородное, п.тр. Анатра.

При рекогносцировочном обследовании участка производства работ проведена ревизия существующих исходных пунктов государственной геодезической сети. По результатам обследования определена их сохранность и возможность использования в качестве исходных при развитии опорной геодезической сети, составлена ведомость обследования пунктов (Приложение Е).

					ИГДИ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## 2. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

### 2.1. Общие сведения о районе работ

Участок работ расположен в селе Мирное Симферопольского района Республики Крым, на территории ограниченной Евпаторийским шоссе, ул. Луговой и объездной дорогой

Участок изысканий представляет преимущественно незастроенную территорию, с нарушенным рельефом. На площадке изысканий имеются строящиеся здания малой этажности.

Средняя высотная отметка составляет 219,5 метров над уровнем моря. Перепад высот в пределах площадки работ – 2,4м.

Естественный растительный слой на площадке работ нарушен.

### 2.2. Климат

Рассматриваемая территория относится к умеренно теплому климатическому району с мягкой зимой.

Участок изысканий входит в Крымское предгорье, занимающее северную часть горного Крыма и находящееся под влиянием моря и степей. Это определяет климатические условия, характеризующиеся умеренно-жарким, засушливым летом, тёплой продолжительной осенью и умеренно-мягкой, с частыми оттепелями малоснежной зимой.

Главные климатические показатели данного района по обобщенным данным метеорологических исследований следующие:

- среднегодовая температура воздуха +10,5° С;
- средняя температура июля - 22,1° С;
- средняя температура января + 1,0° С;
- заморозки первые осенние – 2-я декада октября;
- заморозки последние весенние – 2-я декада апреля;
- безморозный период – 184 дня;
- сумма осадков, мм:

Среднегодовая норма осадков – 510;

					ИГДИ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

в период с температурой выше 10° С – 240;

Нормативная глубина промерзания почвы для глинистых грунтов – 0,4м, для гравийного грунта – 0,5м, в особо холодные зимы может достигать – 0,8м.

### 2.3. Рельеф

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Симферопольского поднятия по северному склону Внутренней гряды Крымских гор, которая представляет собой типичную куэсту с обрывистым южным склоном высотой до 70 м и пологим северным, совпадающим с поверхностью напластования пород. С северо-запада и юго-востока гряду ограничивают Северная и Южная продольные депрессии, имеющие эрозионно-денудационный генезис и плиоцен-четвертичный возраст. В прошлом с ними связано широкое развитие субсеквентных речных долин, сыгравших значительную роль в обнажении блоково-моноклиальной структуры предгорья.

### 2.4. Почвы и растительность

Характер почвенного покрова Крыма отражает многообразие физико-географических условий полуострова и многовековую хозяйственную деятельность человека. Основной тип почв – черноземы карбонатные и черноземы дерново-карбонатные. Естественный травяной покров встречается здесь редко, так как эти плодородные черноземные почвы повсеместно распаханы. Островки степи можно встретить только в балках. В травостое господствуют злаки и степные виды разнотравья. Луговая растительность в степной зоне представлена чаще всего по дну балок, в поймах рек.

В районе г. Симферополя главными типами почв являются черноземы карбонатные и дерново карбонатные

Пояс предгорной лесостепи располагается на высотах от 150 до 350 м над у.м. Наиболее широк он между Симферополем и Белогорском. В свою очередь, пояс состоит из двух подпоясов. Его нижний лугово-степной подпояс представлен луговыми степями с фрагментами кустарниковых зарослей. Более высокий лесостепной подпояс представлен луговыми степями в сочетании с дубово-

					ИГДИ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



грабнинниковыми зарослями, дубовыми лесами, а в восточной части предгорья — зарослями кустарников и низкорослых дубовых лесов.

## 2.5. Опасные природные процессы

Район изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко второй категории сложности.

Из современных активных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в процессе изысканий отмечаются:

- наличие специфических грунтов;
- высокая сейсмичность.

Специфические грунты представлены грунтами насыпного слоя и набухающими глинами.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. Согласно карте А ОСР-2015 СП 14.13330.2014, фоновая (средняя) сейсмичность участка составляет 7 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет с вероятностью 0,95 непревышения этой величины в ближайшие 50 лет.

## 3. Методика и технология выполнения работ

### 3.1. Виды и объемы работ

Для разработки проекта в соответствии с целями инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды инженерно-геодезических работ в соответствии с п.5,1 СП 11-104-97:

#### *Подготовительные работы:*

- сбор и анализ имеющихся материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет на данную территорию, данных по опорным геодезическим сетям. Сведения об исходных пунктах ГГС были запрошены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Приложение С).

#### *Полевые работы:*

- развитие опорной геодезической сети методом спутниковых измерений;

					ИГДИ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- развитие съёмочной геодезической сети;
- топографическая съёмка М 1:500;
- съёмка подземных коммуникаций;
- передача точек геодезической сети, закрепленных на местности,

Заказчику на сохранность по Акту.

*Камеральные работы:*

- расчёт координат и высот пунктов опорной сети по результатам спутниковых измерений;
- уравнивание и расчет координат и высот точек съёмочной геодезической сети;
- создание топографического плана масштаба 1:500 в цифровом и бумажном виде;
- проведение необходимых согласований с организациями, эксплуатирующими подземные коммуникации;
- составление Технического отчета.

Полевые и камеральные работы выполнены в марте 2018 года бригадой топографов под руководством начальника топографической группы Ахтямова М. Я.

Отношение запланированных программой и выполненных объемов работ представлено в Таблице 1:

Таблица 1

Сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой

№ п/п	Наименование вида работ	Единица измерения	Объем фактически выполненных работ	Объем работ, запланированный программой
1	Определение плановых координат (с точностью 2 разряда) и высотных отметок (с точностью 4 класса) точек опорной геодезической сети	кол-во точек	2	2

	методом спутниковых геодезических измерений, без закладки центров			
2	Построение съёмочной геодезической сети посредством проложения теодолитно-нивелирных ходов	Длина хода, км	0,60	0,50
3	Комплексные инженерно-геодезические изыскания при создании инженерно-топографического плана на застроенной территории М 1:500, сечение рельефа через 0,5м	га	4,90	4,50
4	Привязка геологических выработок	скважина		

### 3.2. Сбор и анализ имеющихся материалов

Планово-высотная геодезическая основа в районе проводимых работ представлена сетью пунктов полигонометрии и триангуляции Государственной геодезической сети (ГГС). Исходными пунктами ГГС для создания планово-высотного геодезического обоснования послужили пункты триангуляции: п.тр. Украинка, п.тр. Тихо-Михайловское, п.тр. Аянский бассейн, п.тр. Загородное, п.тр. Анатра.

Сведения об исходных пунктах ГГС были запрошены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

### 3.3. Применяемое геодезическое оборудование, метрологическое обеспечение

Для выполнения полевых и камеральных работ на участке изысканий предприятием ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ» был использован комплект геодезической спутниковой аппаратуры PrinCe X91 (номер в Госреестре средств измерений: 61945-15, заводские номера: 923929, 924497), а так же был взят в аренду электронный тахеометр Nikon NPL-332 (номер в Госреестре средств измерений: 25017-03, заводской номер 041353) у ИП Акимов Е.С. (Приложение Ф - Договор аренды оборудования).

									ИГДИ	Лист
										11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

На момент проведения работ геодезическое оборудование было поверено и пригодно к работе, что подтверждено свидетельствами о метрологической поверке. Копии свидетельств о поверке представлены в Приложении Л.

### 3.4. Построение опорной геодезической сети

Ближайшие пункты ГГС находятся на значительном удалении от участка изысканий, что, при развитии съёмочного обоснования теодолитными ходами, привело бы к созданию сети ходов, превышающих предельную длину для съёмки в масштабе 1:500 –  $0,9\text{км} \cdot 1,3 = 1,17\text{км}$  (п.5.30 СП 11-104-97). Поэтому выполнено координирование пунктов опорной геодезической сети посредством использования спутникового геодезического оборудования.

Пункты построенной планово-высотной опорной геодезической сети закреплены металлическими дюбелями на участке изысканий. Места закладки выбирались с учетом следующих условий:

- обеспечения сохранности на время выполнения работ;
- обеспечения оптической видимости;
- отсутствия вблизи пунктов мощных источников излучения;
- открытости горизонта для спутниковых измерений (большая часть горизонта вокруг пункта не должна иметь препятствий выше  $15^\circ$ );

Точки опорной геодезической сети определены от пунктов ГГС: п.тр. Украинка, п.тр. Тихо-Михайловское, п.тр. Аянский бассейн, п.тр. Загородное, п.тр. Анатра. При проведении работ геодезические центры в точках опорной сети не закладывались, на местности они закреплялись с помощью металлических штырей, вбитых в грунт с присвоением индивидуальных имен: «1», «2». По окончании работ точки опорной геодезической сети сданы на наблюдение за сохранностью Заказчику (Приложение Ц).

Пункты определены с помощью двухчастотных GPS-приемников. Полевые работы по наблюдениям с помощью GPS приемников состояли из следующих этапов:

1. Проверка и подготовка оборудования к работе.

					ИГДИ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Спутниковое геодезическое оборудование прошло метрологическую проверку. Все механические узлы станции работали исправно. Круглый уровень и оптический центрир, находящийся на нижней подставке приемного блока поверены и отъюстированы.

2. Определение азимутов и углов наклона на препятствия вокруг пункта.

Выше угла  $15^\circ$  над горизонтом не было никаких препятствий перекрывающих видимость на горизонт и препятствующих прохождению спутниковых сигналов. Точность определения азимута и угла наклона  $20''$ .

3. Установка станций на пунктах наблюдений, включение, инициализация. наблюдения на пунктах выполнялись следующим образом: один приемник

устанавливался на определяемом пункте и работал на всем периоде измерений, второй (мобильный) приемник поочередно устанавливался на исходных пунктах триангуляции. Таким образом, обеспечивалась связь определяемого пункта с исходными пунктами государственной геодезической сети. Центрирование приемников над центром пункта осуществлялось при помощи оптического центрира, расположенного в основании нижней подставки. Точность центрирования инструмента над центром пункта  $1,0\text{мм}$ .

4. Проведение спутниковых наблюдений в статическом режиме. Опорная станция (база) координаты которой определялись, была включена на весь сеанс измерений. Мобильный приемник перемещался между пунктами триангуляции согласно схеме, и включался на определенный благоприятный период времени для наблюдения. В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Показания GDOP не поднимались выше 6, при этом соблюдалось условие, что в зоне приема спутниковых сигналов было наличие более 6 спутников и отсутствовали сбои спутниковых сигналов. В противном случае измерения на пункте повторялись. Время наблюдения на пунктах не менее 1 часа, согласно требованиям – ГКИНП 01-271-03. Во время сеанса в приемники вводились название пункта, высота антенны и другая информация, ввод которой предусмотрен «Руководством пользователя». По окончании работы станция

					ИГДИ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

выключалась только после фиксации измерений на карточке памяти, данные с которой копировалось в персональный компьютер.

Схема сети, метод определения координат и отметок - «статика» приняты в соответствии с требованиями п. 6.2.1.2. , 6.2.7. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем GPS».

#### 5. Обработка результатов измерений.

После того, как информация была скопирована в компьютер, выполнялась предварительная обработка результатов измерений с целью установления пригодности результатов измерений к дальнейшей камеральной обработке. Обработка собранных GPS данных (постобработка) выполнялась с использованием программного комплекса Spectra Survey Office. Точность определения пунктов соответствует требованиям инструкции по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем Глонасс/GPS ГКИНП 01-271-03. Уравнивание выполнялось по методу наименьших квадратов, основанного на компонентах векторов базисных линий с помощью программного комплекса Spectra Survey Office, поставляемого в комплекте с оборудованием. Уравнивание, как и измерения, выполнялись в системе координат WGS-84 (World Geodesic System), принятой для GPS. Для получения уравненных координат определяемых пунктов в программу введены значения координат исходных пунктов в УСК-63. В результате уравнивания получены координаты в системе координат УСК-63 и отметки в Балтийской системе высот 1977 г.

Кроки точек планово-высотного геодезического обоснования представлены в Приложении К.

Схема развития планово-высотного геодезического обоснования методом спутниковых измерений представлена в Приложении Ж.

Результат уравнивания опорной геодезической сети представлен в Приложении Т.

					ИГДИ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### 3.5. Развитие съёмочной геодезической сети

Съёмочная геодезическая сеть развита от точек опорной сети, определенных методом спутниковых измерений, проложением замкнутого теодолитного хода при соблюдении требований п.п. 5.24 – 5.30 СП 11-104-97.

Точки съёмочной геодезической сети закреплены временными знаками (металлические штыри, дюбели) с выполнением условия оптической видимости между смежными точками и сохранности. Места установки знаков маркированы краской оранжевого цвета. Схема развития съёмочной геодезической сети (теодолитного хода) представлена в Приложении И.

Проложение теодолитного хода выполнено с помощью электронного тахеометра. Измерение сторон теодолитного хода производилось в прямом и обратном направлениях двумя приемами, вертикальные и горизонтальные углы измерялись полным приемом. Данные полевых измерений записывались в регистратор электронного тахеометра.

Уравнивание теодолитного хода выполнено на ПК с использованием модуля «CREDO\_DAT 3.1» программного комплекса «CREDO» Допустимая угловая невязка определялась по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 1'\sqrt{n}, \text{ (п.5.34 СП 11-104-97)}$$

где n – количество углов в теодолитном ходе.

Предельная абсолютная невязка теодолитного хода на застроенной территории для масштаба 1:500 составляет 0,3м (п. 5.30 СП 11-104-97).

Технические характеристики съёмочной геодезической сети приведены в Приложении П.

Одновременно с проложением теодолитного хода проложены нивелирные ходы с соблюдением точности технического нивелирования. Измерение превышений между точками теодолитного хода производилось электронным тахеометром в прямом и обратном направлениях. Допустимая невязка определялась по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 50\sqrt{L}, \text{ (п.5.45 СП 11-104-97)}$$

					ИГДИ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

где  $L$  – длина хода в км.

Технические характеристики нивелирных ходов приведены в Приложении П.

Средние погрешности планового и высотного положения точек съёмочной геодезической сети не превышают значений, регламентированных п. 5.25 СП 11-104-97.

### 3.6. Топографическая съёмка

Местоположение участка изысканий определено заданием на выполнение инженерных изысканий (Приложение А).

Топографическая съёмка заданной территории выполнена тахеометрическим методом с точек съёмочной геодезической сети в масштабе 1:500 высотой сечения рельефа 0.5м. электронным тахеометром. Результаты измерений регистрировались и сохранялись во внутренней памяти тахеометра.

Измерение наклонных расстояний производилась на отражатель вехи, установленный по круглому уровню над съёмочным пикетом. В безотражательном режиме измерение наклонных расстояний производилось на элементы ситуации в случае только планового определения объекта, с условием полной прямой видимости на точку визирования. Съёмка рельефа производилась только на отражатель.

В процессе выполнения топографо-геодезических работ съёмке подлежали все (действующие, недействующие, строящиеся) здания, сооружения, координировались пробуренные инженерно-геологические скважины.

При производстве топографической съёмки на каждой станции велся абрис с отображением ситуации и характерных форм рельефа, с указанием номеров съёмочных пикетов.

### 3.7. Съёмка подземных коммуникаций

Плановая и высотная привязка коммуникаций осуществлена электронным тахеометром. Съёмка подземных коммуникаций производилась в процессе топографической съёмки в местах их выхода на поверхность (по внешним признакам) согласно СП 47.13330.2016, п.5.172 – 5.187 СП 11-104-97 (Раздел

					ИГДИ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16



«Съёмка подземных и наземных сооружений»). При съёмке подземных коммуникаций определены назначение, материал и диаметры труб, глубины заложения, согласно СП 47.13330.2016, СП 11-104-97. Все коммуникации и их характеристики отображены на топографическом плане.

Материалы съёмки наземных и подземных коммуникаций согласованы со всеми эксплуатирующими организациями, балансодержателями коммуникаций (Приложение У).

### 3.8. Уравнивание съёмочной геодезической сети

Уравнивание съёмочной геодезической сети - теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования выполнено в программном комплексе CREDO\_DAT. Уравнивание проведено параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения. По результатам уравнивания сформированы и представлены ведомости вычислений, характеристики и оценки точности теодолитного хода и ходов тригонометрического нивелирования (Приложение П).

После уравнивания съёмочной геодезической сети выполнен расчет съёмочных пикетов тахеометрической съёмки.

Уравненные и рассчитанные данные трансформированы и представлены в файле формата \*.dxf для дальнейшей обработки.

### 3.9. Создание топографического плана

На основе обработанных полевых материалов создан электронный топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5м в УСК-63 и Балтийской системе высот 1977г., построена цифровая модель местности (ЦММ).

Работы по созданию топографического плана и ЦММ выполнены в специализированной программе «NanoCAD».

Топографический план и план подземных сооружений совмещены и представлены в Приложении Щ.

					ИГДИ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

#### 4. Результаты инженерно-геодезических изысканий

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий была проведена оценка топографо-геодезической изученности территории, дан обзор физико-географических условий района работ, построены опорная и съёмочная планово-высотная съёмочные сети, произведена топографическая съёмка территории, составлен топографический план. Завершающий вид работ по инженерно-геодезическим изысканиям, выполняющимся на объекте - составление технического отчета.

Уравнивание результатов измерений в геодезических сетях выполнено по методу наименьших квадратов. Оценка точности создания геодезической основы выполнена для плановых опорных сетей - по средним квадратическим погрешностям (СКП) взаимного положения смежных пунктов; для высотных опорных и съёмочных сетей - по СКП высот пунктов указанных сетей относительно пунктов высших классов (разрядов).

Полученные при уравнивании средние квадратические погрешности измерения углов, линий, превышений или средние квадратические погрешности определения приращений координат не превышают значений, допускаемых используемой методикой измерений (определений).

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены в системе координат МСК 1963г. и в Балтийской системе высот 1977г.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 произведена в соответствии с «Инструкцией по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» ГКИНП 02-033-82.

Топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнен в соответствии с действующими «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях соответствует требованиям Приложения Д СП 11-104-97.

					ИГДИ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Технический отчет составлен в полном соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Технический отчет содержит сведения о каждом из видов работ, с исчерпывающей полнотой характеризует методы, качество выполненных работ и все особенности технологии их исполнения и состоит из пояснительной записки и приложений.

### **5. Сведения о контроле качества и приемке работ**

Технический контроль и приемка работ осуществлены в соответствии с инструкцией ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

Технический контроль полевых работ осуществлялся путем визуального осмотра закрепленных опорных точек, контрольных измерений линейных привязок, сличения топографических планов с местностью, набора контрольных пикетов тахеометром, а также выполнением контрольных линейных промеров. Окончательная приемка работ произведена после камеральной обработки полевых измерений, составления топографического плана.

В процессе камеральных работ применялись следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих полевых данных;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля, за соблюдением технологического процесса и требованиям нормативной документации;
- проверка работ «во вторую руку».

Результаты контроля зафиксированы подписью на отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Законченные работы представлены исполнителем для приемки инженеру нормоконтроля, который в процессе приемки работ устанавливал соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы, средние погрешности в плановом положении точек

					ИГДИ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съёмочного обоснования, средние погрешности определения высот характерных точек рельефа соответствуют требованиям СП 47.13330.2016.

По результатам выполненных работ составлен Акт полевого (камерального) контроля и приемки топографо-геодезических работ (Приложение Р).

### **Заключение**

При выполнении инженерных изысканий на объекте: «Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета» были выполнены работы предприятием ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ» группой геодезистов Акимовым Е.С., Ахтямовым М.Я. по тахеометрической съёмке (горизонтальная и вертикальная съёмки) рельефа местности, застроенной территории зданиями и сооружениями, наземных и подземных коммуникаций. На основании геодезических работ составлен план топографической съёмки с нанесением планового и высотного положения объектов, наземных и подземных коммуникаций, рельефа местности.

В результате выполненных на объекте инженерно-геодезических работ полученные материалы могут служить основой для проектирования.

Результаты инженерно-геодезических изысканий полностью соответствуют требованиям действующей нормативной документации, заданию заказчика, программе инженерно-геодезических изысканий.

После составления технический отчет будет передан с необходимыми материалами по выполненной работе и оригиналами инженерно-топографических планов в графическом и цифровом виде заказчику – ООО «Столичная коммерческая группа».

### **Использованные документы и материалы**

					ИГДИ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».
4. Инструкция по топографическим съёмкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500., изд. «Недра», 1987г.
5. Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ,
6. ГКИНП (ГНТА)-18-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ.
7. Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций в масштабах, 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500., изд. «Недра», 1981г.
8. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88., ГУГК, 1990г.
9. ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).

					ИГДИ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Приложение к договору № 31-01-1-ИИ/18 от 07 февраля 2018г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «СКГ»  
Гришковский Э.А.

« 12 » февраля 2018г.



**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»  
Ковригин А. И.

« 12 » февраля 2018г.



### Задание на выполнение инженерных изысканий

**Объект:** Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объекта	Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета
2	Местоположение объекта	с. Мирное Симферопольского района Республики Крым, территория ограниченная Евпаторийским шоссе, ул. Луговой и объездной дорогой
3	Основание для выполнения работ	Договор № 31-01-1-ИИ/18
4	Вид градостроительной деятельности	Строительство
5	Идентификационные сведения о заказчике	<b>ООО «Столичная коммерческая группа»</b> 295006, Республика Крым, г. Симферополь, ул.Евпаторийское шоссе, 8, литер А <a href="mailto:ckg82@mail.ru">ckg82@mail.ru</a> <a href="mailto:s.peremyshlev@mail.ru">s.peremyshlev@mail.ru</a>
6	Цели и задачи инженерных изысканий	Получить материалы в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей документации и получения положительного заключения государственной экспертизы (экспертная оценка) в соответствии с требованиями законодательства РФ.
7	Этап выполнения инженерных изысканий	Без этапа
8	Виды инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполнить в следующем составе: 1 инженерно-геодезические изыскания; 2 инженерно-геологические изыскания; 3 инженерно-экологические изыскания; 4 инженерно-гидрометеорологические изыскания 5 геофизические исследования (сейсмическое микрорайонирование)
8.1.	Инженерно-геодезические	1. Выполнить топографическую съемку в масштабе

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ИГДИ

Лист

22

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
	<p>изыскания (топографо-геодезические работы)</p>	<p>1:500 сооружений.                  2.Выполнить съёмку в масштабе 1:500 всех надземных и подземных инженерных сооружений, и коммуникаций с указанием их технической характеристики, определить принадлежность и собственников коммуникаций.                  3.Изыскания выполнить в принятой на момент проведения изысканий государственной системе координат и Балтийской системе высот, сечение рельефа 0,5 м.                  4.Топографические планы существующих коммуникаций согласовать с эксплуатирующими организациями, объекты которых располагаются в пределах инженерных изысканий, указать землепользователей.                  5. Объём топографической съёмки с учётом увязки планировочных решений проектируемого объекта и существующей застройки – ориентировочно 5 га (Приложение 3 к техническому заданию).                  6. Предоставить предварительные материалы по топографической съёмке в электронном виде (формат dwg) согласно п. 3.1 договора</p>
8.2.	<p>Инженерно-геологические изыскания</p>	<p>1 Выполнить бурение скважин для изучения инженерно-геологических условий, литологического состава грунтов, определения уровня грунтовых вод, отбора проб грунтов и грунтовых вод под комплекс сооружений в границах съёмки согласно таблицам 8.1, 8.2 СП 11-105-97.                  2 Определить степень агрессивности грунтовых вод к бетону и металлу.                  3 Выполнить определение удельного электрического сопротивления грунтов для расчета контуров заземлений.                  4 В техническом отчете отразить данные о развитии опасных геологических и/или инженерно-геологических процессов.                  5 Предварительная оценка сейсмичности района на основании карты ОСР-2015-А для объектов нормального уровня сооружений составляет 8 баллов.                  С целью исключения дублирования бурения скважин скоординировать инженерно-экологические и инженерно-геологические изыскания в части отбора проб.</p>
8.3.	<p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания (выполняются при необходимости)</p>	<p>Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета).                  Климатическую и гидрологическую характеристику района изложить по справочным и фондовым материалам. Необходимые дополнительные</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ИГДИ

Лист

23

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		справочные (статистические) данные получить в ближайшем пункте наблюдений (метеостанции).
8.4.	Инженерно-экологические изыскания	<p>1.1 Выполнить оценку санитарного и экологического состояния территории земельных участков</p> <p>1.2 Оценка качества почв, радиационное обследование участка (пешеходная гамма-съёмка), химическое исследование на глубину до 0,2 м, микробиологическое исследование на глубину до 0,2 м (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии), гельминтологические исследования на глубину до 0,1 м.</p> <p>1.3 Оценка качества почв на глубину заложения сети до 2,5 м (химические исследования).</p> <p>1.4 Оценка загрязнённости первого от поверхности водного горизонта (в пределах глубины изысканий);</p> <p>1.5 Выполнить оценку содержания гумуса в почве.</p> <p>2 При разработке инженерно-экологических изысканий собрать необходимые материалы для подсчетов предельно допустимых выбросов в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта. Существующими источниками загрязнения атмосферы являются городской транспорт, отопительные системы селитебной зоны, промышленные предприятия.</p> <p>3 В техническом отчете должны быть представлены сведения об особо охраняемых природных территориях, наличии земель лесного фонда, месторождениях полезных ископаемых.</p> <p>С целью исключения дублирования бурения скважин скоординировать инженерно-экологические и инженерно-геологические изыскания в части отбора проб.</p>
8.5.	Геофизические исследования	<p>Выполнить сейсмическое микрорайонирование участка строительства методами МПВ/ВСП.</p> <p>Результаты представить в отчете. На основании полученных данных определить расчетную сейсмичность</p>
9	Идентификационные сведения об объекте: назначение; принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; принадлежность к опасным производственным объектам; пожарная и взрывопожарная опасность, уровень ответственности зданий и сооружений	<p>Объект многоквартирный жилой комплекс.</p> <p>Объект в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» относится к нормальному уровню ответственности.</p> <p>В соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 Класс ответственности КС- 2.</p> <p>Дополнительные сведения и данные о проектируемом объекте указаны в Приложении 1 к Техническому заданию.</p>
10	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Не ожидается
11	Данные о границах площадки	Данные представлены в Приложении 2 к Техническому

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

24



№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
	(площадок) и (или) трасс линейного сооружения(точки ее начала и окончания, протяженность)	заданию
12	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Жилые дома этажностью от 9 до 18 этажей; высотой от 37,3 до 68,3м; тип фундамента - Ф. плита
13	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения	Выполнить полевые инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические испытания грунтов
14	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Наличие специфических грунтов, сейсмичность
15	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Технические отчеты инженерных изысканий должны в полной мере содержать оценку и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий для принятия и обоснования проектных решений.
16	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	не требуется
18	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Требования точности, надежности, достоверности должны соответствовать требованиям действующего законодательства.
19	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Отчет об инженерных изысканиях - 4 (четыре) экземпляра на бумажном носителе и 2 (два) экземпляра на электронном носителе (DVD). Передача документации осуществляется в соответствии с условиями договора. Форматы материалов на электронном носителе: docx*.dwg, *.pdf. Отчеты в электронном виде (*.pdf) должны быть идентичны отчетам в печатном виде.
20	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории	Отсутствует

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
	инженерных изысканий в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	
21	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	1 СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания в строительстве. Основные положения» 2 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» 3 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» 4 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» 5 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» 6 Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» 7 Федеральный закон от 29.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 8 Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20.
22	Приложения (исходные данные)	1 Основные сведения о конструктивных особенностях проектируемых объектов строительства. 2 Ситуационный план размещения объекта

## Приложение 1

### Основные сведения о конструктивных особенностях проектируемых объектов строительства

Характеристики сооружения	Наименование корпуса					Примечание
	Номера секций будут уточнены. Этажность см. на листе со скважинами.					
Классе последствий(ответственности)	Этажность	12-14 тех.эт+подв. л	16+тех. эт.+подв. +котельная	18+тех. эт.+подв. +котельная	9 тех. эт.+подв.	От пола фунда. плиты до поройной отметки здания
	Габариты	Общая высота, м	50.15	60.5	68.3	
Проектируемые фундаменты	Размер в плане, м					
	Тип фундамента	Ф. плита	Ф. плита	Ф. плита	Ф. плита	предварительно
	Толщина плиты, мм	1.0 м	1.2 м	1.5 м	0.8 м	
	Нагрузка на 1 м <sup>2</sup> плиты, т/м <sup>2</sup>	4 кг/см. кв	4.5 кг/см. кв	6 кг/см. кв	3.5 кг/см. кв	предварительно
Глубина заложения, м <sup>*</sup>	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	ориентировочно
Ориентировочный вес сооружения, т						ориентировочно
Отметка пола 1-го этажа **	Ноги не определены					
Глубина подвала, м	-	2.5	4.0	4.0	2.5	ориентировочно
Допустимые предельные деформации	-	15см	15см	15см	15см	
Планировочные отметки, м	-	-	-	-	-	-
Технологический процесс (мокрый, сухой)	-	-	-	-	-	-
Нагрузки (статические, динамические)	-	-	-	-	-	-
Особенности эксплуатации	-	-	-	-	-	-

Примечание: \* глубина дается от пола 1-го этажа;  
\*\* отметка дается в системе топосновы.

## Приложение 2 Ситуационный план размещения объекта



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

28

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



Ассоциация  
«Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство  
инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ"» [Ассоциация СРО "ГЕОБАЛТ"]  
188661, Ленинградская обл., Всеволожский р-н,  
пос. Мурино, ул. Центральная, д. 46  
+7 (812) 242-72-38, +7 (911) 799-90-07  
geobaltt@mail.ru  
www.geobaltt.ru  
ОГРН 112530000473, ИНН 5321800632, КПП 470301001  
№ в государственном реестре: СРО-И-038-25122012

### ВЫПИСКА

#### ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

07 ноября 2017 г.

ВРГБ-9102235590/01

Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ»

(полное наименование саморегулируемой организации)

188661, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, пос. Мурино, ул. Центральная, д. 46,  
www.geobaltt.ru

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)

СРО-И-038-25122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

№ п/п	Наименование	Сведения
1	2	3
	Сведения о члене саморегулируемой организации	
	идентификационный номер налогоплательщика	9102235590
	полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»
1	адрес места нахождения	295001, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Крылова, д.131, оф.3.3
	фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности;	Нет
	регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ГБ-9102235590 02.11.2017 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол заседания Совета Ассоциации от 02.11.2017 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	Нет
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров:	
	а) в отношении объектов капитального строитель-	Да

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

29

№ п/п	Наименование	Сведения
1	2	3
	ства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);	
	б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Да
	в) в отношении объектов использования атомной энергии	Нет
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания	Нет

Директор  
Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ»



Черных С.Г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015

ГОСТ Р ИСО 9001-2015

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«РАЗВИТИЕ»**  
Reg. номер РОСС RU.31049.04ЖЖТО

Орган по сертификации  
Общество с ограниченной ответственностью «Развитие»  
Россия, 199004, г.Санкт-Петербург, б-я линия В.О., д. 23, лит. А, пом. 16-Н,  
+7(812) 323-45-20, <http://исоразвитие.рф/>

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
выдан

**Обществу с ограниченной ответственностью «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»**  
295001, г. Симферополь, ул. Крылова, д.131, оф.3.3  
ИНН 9102235590 ОГРН 1179102025255

**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:**  
**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ**  
**ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАБОТАМ**  
**ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ ДЛЯ**  
**ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ**  
**НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**  
**ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)**  
(приложение является неотъемлемой частью сертификата)  
Регистрационный номер сертификата DVLP.RU.0001.A00820

Дата регистрации 02.11.2017 г.      Срок действия до 02.11.2020 г.

Руководитель органа по сертификации систем менеджмента качества  О.А. Баева

Председатель комиссии  М.С. Черных

Учелный номер сертификата в Регистре сертификатов соответствия ИСО 9001-2015  
СДС «РАЗВИТИЕ» 00820

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации Системы добровольной сертификации «РАЗВИТИЕ» и подтверждаться при производственном инспекционном контроле.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

31



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ





Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

33



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

34

### ПРИЛОЖЕНИЕ П

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»  
Ковригин А. И.  
«12» февраля 2018г.



**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ООО «СКГ»  
Гривковский Э.А.  
«12» февраля 2018г.



**Программа инженерно-геодезических изысканий  
на объекте: «Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой  
очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-  
пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по  
адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории  
Мирновского сельского совета»**

**1. Общие сведения**

Наименование объекта: Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роща», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета.

Местоположение объекта: Республика Крым, Симферопольский район, территория, ограниченная Евпаторийским шоссе, ул. Луговой и объездной дорогой.

Заказчик работ – Общество с ограниченной ответственностью «Столичная коммерческая группа».

Исполнитель работ - Общество с ограниченной ответственностью – «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО: И-038-25122012, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов ГБ-9102235590 02.11.2017г., Сертификат соответствия регистрационный номер DVLP.RU.001.A00820 от 02. 11. 2017г.).

Цель инженерно-геодезических изысканий: получение достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водотоков, водоемов), существующих и строящихся зданиях и сооружениях

										Лист
										35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ИГДИ					

(наземных, подземных и надземных), элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для разработки проектной документации на осуществление строительства объекта.

Идентификационные сведения об объекте: объект гражданского назначения - жилой микрорайон; уровень ответственности зданий и сооружений – II (нормальный); класс ответственности – КС-1.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-геодезические изыскания проводятся в один этап.

Краткая техническая характеристика объекта: многоквартирные жилые дома этажностью от 9 до 18 этажей; высотой от 37,3 до 68,3м; тип фундамента - Ф. плита.

Работы выполнить в системе координат МСК-1963г и Балтийской системе высот 1977 г.

Общие сведения о землепользовании: участок работ расположен на территории Мирновского сельского совета, Симферопольского района Республики Крым, в границах кадастрового квартала с номером 90:12:090501, на землях населенных пунктов.

## 2. Изученность территории

Сведения о ранее произведенных инженерно-геодезических изысканиях на данном объекте отсутствуют. Все топографические и картографические материалы ранее выполненных работ необратимо устарели и безвозвратно утеряны.

Район изысканий обеспечен пунктами государственной геодезической сети – пунктами триангуляции 2-го, 3-го и 4-го класса, а так же пунктами полигонометрии 4 класса, 1-го и 2-го разрядов. При рекогносцировочном обследовании участка производства работ будет проведена ревизия существующих исходных пунктов государственной геодезической сети. По результатам обследования будет определена их сохранность и возможность использования в качестве исходных при развитии опорной геодезической сети, составлена ведомость обследования пунктов.

					ИГДИ	Лист
						36
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### 3. Краткая характеристика района работ

Участок работ расположен в селе Мирное Симферопольского района Республики Крым, на территории ограниченной Евпаторийским шоссе, ул. Луговой и объездной дорогой

Участок изысканий представляет преимущественно незастроенную территорию, с нарушенным рельефом. На площадке изысканий имеются строящиеся здания малой этажности.

Средняя высотная отметка составляет 219,5 метров над уровнем моря. Перепад высот в пределах площадки работ – 2,4м.

Естественный растительный слой на площадке работ нарушен.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Симферопольского поднятия по северному склону Внутренней гряды Крымских гор, которая представляет собой типичную куэсту с обрывистым южным склоном высотой до 70 м и пологим северным, совпадающим с поверхностью напластования пород. С северо-запада и юго-востока гряды ограничивают Северная и Южная продольные депрессии, имеющие эрозионно-денудационный генезис и плиоцен-четвертичный возраст. В прошлом с ними связано широкое развитие субсеквентных речных долин, сыгравших значительную роль в обнажении блоково-моноклиальной структуры предгорья.

На хозяйственно-освоенных территориях района Симферополя имеет место быть процесс подтопления – комплекс гидрогеологических процессов и явлений, характерный, приводящий к устойчивому повышению уровня грунтовых вод или влажности пород зоны аэрации до значений, затрудняющих или исключающих нормальную эксплуатацию хозяйственных объектов. Подтоплению способствуют бессистемность и высокая плотность застройки, значительные площади с асфальтно-бетонным покрытием, не имеющие дренажных систем.

Участок изысканий входит в Крымское предгорье, занимающее северную часть горного Крыма и находящееся под влиянием моря и степей. Это определяет климатические условия, характеризующиеся умеренно-жарким, засушливым летом, тёплой продолжительной осенью и умеренно-мягкой, с частыми оттепелями малоснежной зимой.

Главные климатические показатели данного района по обобщенным данным метеорологических исследований следующие:

					ИГДИ	Лист
						37
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- среднегодовая температура воздуха +10,5° С;
- средняя температура июля - 22,1° С;
- средняя температура января + 1,0° С;
- среднегодовая норма осадков – 510мм;

Нормативная глубина промерзания почвы для глинистых грунтов – 0,4м, для гравийного грунта – 0,5м, в особо холодные зимы может достигать – 0,8м.

В г. Симферополе главными типами почв являются черноземы карбонатные и дерново карбонатные.

В пределах участка изысканий имеет место травянистая растительность, вблизи с жилой застройкой встречается кустарниковая и древесная.

Район изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко второй категории сложности.

Из современных активных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в процессе изысканий отмечаются: наличие специфических грунтов и высокая сейсмичность.

Специфические грунты представлены грунтами насыпного слоя и набухающими глинами.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. Согласно карте А ОСР-2015 СП 14.13330.2014, фоновая (средняя) сейсмичность участка составляет 7 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет с вероятностью 0,95 неперевышения этой величины в ближайшие 50 лет.

#### **4. Состав и виды работ, организация их выполнения**

##### **4.1. Виды и объемы запланированных работ**

Для разработки проекта в соответствии с целями инженерно-геодезических изысканий должны быть выполнены следующие виды инженерно-геодезических работ в соответствии с п.5,1 СП 11-104-97:

##### *Подготовительные работы:*

- сбор и анализ имеющихся материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет на данную территорию, данных по опорным геодезическим сетям. Сведения об исходных пунктах ГГС должны быть запрошены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

					ИГДИ	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

*Полевые работы:*

- развитие опорной геодезической сети методом спутниковых измерений;
- развитие съёмочной геодезической сети;
- топографическая съёмка М 1:500;
- съёмка подземных коммуникаций;
- передача точек геодезической сети, закрепленных на местности, Заказчику на сохранность по Акту.

*Камеральные работы:*

- расчёт координат и высот пунктов опорной сети по результатам спутниковых измерений;
- уравнивание и расчет координат и высот точек съёмочной геодезической сети;
- создание топографического плана масштаба 1:500 в цифровом и бумажном виде;
- проведение необходимых согласований с организациями, эксплуатирующими подземные коммуникации;
- составление Технического отчета.

Виды и объёмы запланированных работ представлены в Таблице 1

Таблица 1

Виды и объёмы запланированных работ

№ п/п	Наименование вида работ	Единица измерения	Проектируемый объём работ
1	Определение плановых координат (с точностью 2 разряда) и высотных отметок (с точностью 4 класса) точек опорной геодезической сети методом спутниковых геодезических измерений, без закладки центров	кол-во точек	2
2	Построение съёмочной геодезической сети посредством проложения теодолитно-нивелирных ходов	Длина хода, км	0,50
3	Комплексные инженерно-геодезические изыскания при создании инженерно-топографического плана на застроенной территории М 1:500, сечение рельефа через 0,5м	га	4,50
4	Привязка геологических выработок	скважина	

## 4.2. Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты

Для выполнения полевых и камеральных работ на участке изысканий предприятием ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ» будет использован комплект геодезической спутниковой аппаратуры PrinCe X91 (номер в Госреестре средств измерений: 61945-15, заводские номера: 923929, 924497), а так же будет взят в аренду электронный тахеометр Nikon NPL-332 (номер в Госреестре средств измерений: 25017-03, заводской номер 041353) у ИП Акимов Е.С.

На момент проведения работ геодезическое оборудование должно быть поверено и пригодно к работе, что подтверждено свидетельствами о метрологической поверке.

Для обработки и уравнивание GPS – измерений будет использован программный комплекс Spectra Survey Office, поставляемый в комплекте с оборудованием.

Расчет, уравнивание теодолитных и нивелирных ходов, а так же расчет координат и высот съемочных пикетов будет выполнено с использованием модуля «CREDO\_DAT 3.1» программного комплекса «CREDO».

Работы по созданию топографического плана и ЦММ будут выполнены в специализированной программе «NanoCAD».

## 4.3. Построение опорной геодезической сети

Ближайшие пункты ГГС находятся на значительном удалении от участка изысканий, что, при развитии съемочного обоснования теодолитными ходами, приведет к созданию сети ходов, превышающих предельную длину для съемки в масштабе 1:500 –  $0,9\text{км} \cdot 1,3 = 1,17\text{км}$  (п.5.30 СП 11-104-97). Поэтому развитие планово-высотной опорной геодезической сети следует выполнить посредством использования спутникового геодезического оборудования.

Плотность пунктов опорной геодезической сети при производстве инженерно-геодезических изысканий устанавливается из расчета не менее четырех пунктов на 1 км на застроенных территориях, но достаточное количество для построения съемочной геодезической сети из замкнутых и разомкнутых теодолитного хода длиной, не превышающей 1.17 км (п.5.30 СП 11-104-97), а также обеспечивая прямую видимость между смежными пунктами.

					ИГДИ	Лист
						40
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Точки опорной геодезической сети следует закрепить временными знаками – металлическими штырями, дюбелями.

Плановое положение и высоты опорных точек геодезической сети будут определены от пунктов ГГС. По окончании работ точки опорной геодезической сети будут сданы заказчику по Акту.

Полевые работы по наблюдениям с помощью GPS приемников предусматривают следующие этапы:

1. Проверка и подготовка оборудования к работе.
2. Определение азимутов и углов наклона на препятствия вокруг пункта.
3. Установка станций на пунктах наблюдений,
4. Проведение спутниковых наблюдений в статическом режиме.
5. Обработка результатов измерений.

Точность определения пунктов должна соответствовать требованиям инструкции по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем Глонасс/GPS ГКИНП 01-271-03. Уравнивание будет выполнено с помощью программного комплекса Spectra Survey Office, поставляемого в комплекте с оборудованием.

Оценка точности создания опорной геодезической сети должна производиться по средним квадратическим погрешностям (СКП) взаимного положения смежных пунктов; для высотных опорных и съёмочных сетей - по СКП высот пунктов указанных сетей относительно пунктов высших классов (разрядов).

Координаты пунктов опорной геодезической сети должны быть определены с точностью 2 разряда, высотные отметки – с точностью 4 класса.

#### **4.4. Развитие съёмочной геодезической сети**

Согласно пункта 5.24 СП 11-104-97 съёмочная геодезическая сеть будет построена в развитие опорной геодезической сети, т.к. площадь объекта изысканий не превышает 1 квадратного километра.

Съёмочная геодезическая сеть будет развита от пунктов, определенных методом спутниковых измерений, проложением теодолитного хода при соблюдении требований п.п. 5.24 – 5.30 СП 11-104-97.

					ИГДИ	Лист
						41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Точки съёмочной геодезической сети следует крепить временными знаками (металлические дюбели, штыри) с выполнением условия оптической видимости между смежными точками и сохранности. Места установки знаков маркировать краской оранжевого цвета.

Проложение теодолитного хода будет выполнено с помощью электронного тахеометра. Измерение сторон теодолитного хода будет производиться в прямом и обратном направлениях двумя приемами, вертикальные и горизонтальные углы будут измеряться полным приемом. Данные полевых измерений будут сохранены в регистратор электронного тахеометра с последующей передачей на компьютер.

Одновременно с проложением теодолитного хода будет проложен нивелирный ход с соблюдением точности технического нивелирования. Измерение превышений между точками теодолитного хода будет производиться электронным тахеометром в прямом и обратном направлениях.

Средние погрешности планового и высотного положения точек съёмочной геодезической сети регламентируются п. 5.25 СП 11-104-97.

#### **4.5. Топографическая съёмка**

Топографическая съёмка заданной территории будет выполнена тахеометрическим методом с точек съёмочной геодезической сети в масштабе 1:500 высотой сечения рельефа 0.5м. электронным тахеометром. Результаты измерений будут регистрироваться и сохраняться во внутренней памяти тахеометра с последующей передачей на компьютер для дальнейшей обработки.

В процессе выполнения топографо-геодезических работ съёмке подлежат все (действующие, недействующие, строящиеся) здания, сооружения, должны будут координироваться пробуренные геологические скважины.

При производстве топографической съёмки на каждой станции вести абрис с отображением ситуации и характерных форм рельефа, с указанием номеров съёмочных пикетов.

### **5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда**

До начала выполнения топографической съёмки будут разработаны в соответствии с требованиями и действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности план мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, охраны

					ИГДИ	Лист
						42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению и противопожарной безопасности. С работниками будут проведены инструктажи и обучение.

Охрана труда при производстве инженерно-геодезических изысканий будет организована в соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

До выезда на объект будет проверено прохождение всеми работниками бригады знание «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) (экзамен, инструктаж).

### **6. Контроль качества и приемка работ**

Технический контроль и приемка работ будут осуществлены в соответствии с инструкцией ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

Технический контроль полевых работ будет осуществлен путем визуального осмотра закрепленных опорных точек, контрольных измерений линейных привязок, сличения топографических планов с местностью, набора контрольных пикетов тахеометром, а также выполнением контрольных линейных промеров.

Окончательная приемка работ будет произведена после камеральной обработки полевых измерений.

В процессе камеральных работ применяются следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих полевых данных;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля соблюдения технологического процесса и требованиям нормативной документации;
- проверка работ «во вторую руку».

Законченные работы представляются исполнителем для приемки инженеру нормоконтроля, который в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы, средние погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек

					ИГДИ	Лист
						43
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

съёмочного обоснования, средние погрешности определения высот характерных точек рельефа должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.

## 7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

Завершающим видом работ по инженерно-геодезическим изысканиям, выполняющихся на объекте является составление технического отчета. Технический отчет должен быть составлен в полном соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям будет содержать сведения о каждом из видов работ, с исчерпывающей полнотой характеризовать методы, качество выполненных работ и все особенности технологии их исполнения.

Технический отчет будет состоять из пояснительной записки и приложений.

После составления технический отчет будет передан с необходимыми материалами по выполненной работе и оригиналами инженерно-топографических планов в графическом и цифровом виде заказчику – ООО «Столичная коммерческая группа».

Объем и форма передаваемых материалов: четыре экземпляра технического отчёта будут переданы в бумажном виде, два экземпляра в электронном виде (в форматах \*.dwg, \*.pdf) - на DVD. Сроки предоставления отчетной документации определены календарным планом.

## 8. Используемые документы и материалы

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».
4. Инструкция по топографическим съёмкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500., изд. «Недра», 1987г.
5. Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ,
6. ГКИНП (ГНТА)-18-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ.

					ИГДИ	Лист
						44
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

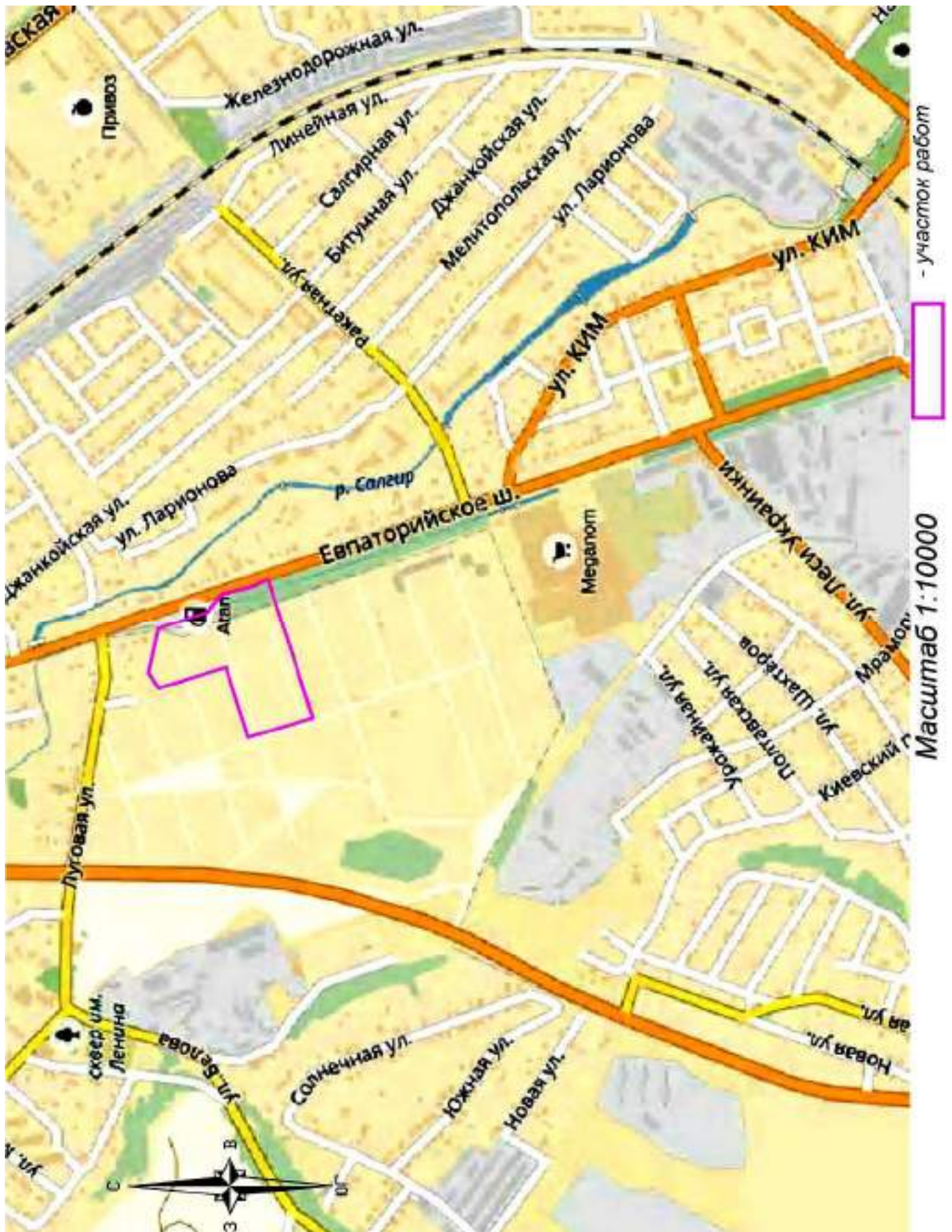
7. Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций в масштабах, 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500., изд. «Недра», 1981 г.

8. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88., ГУГК, 1990 г.

9. ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).

					ИГДИ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

## Приложение к Программе инженерно-геодезических изысканий Обзорная схема размещения объекта М 1:10 000

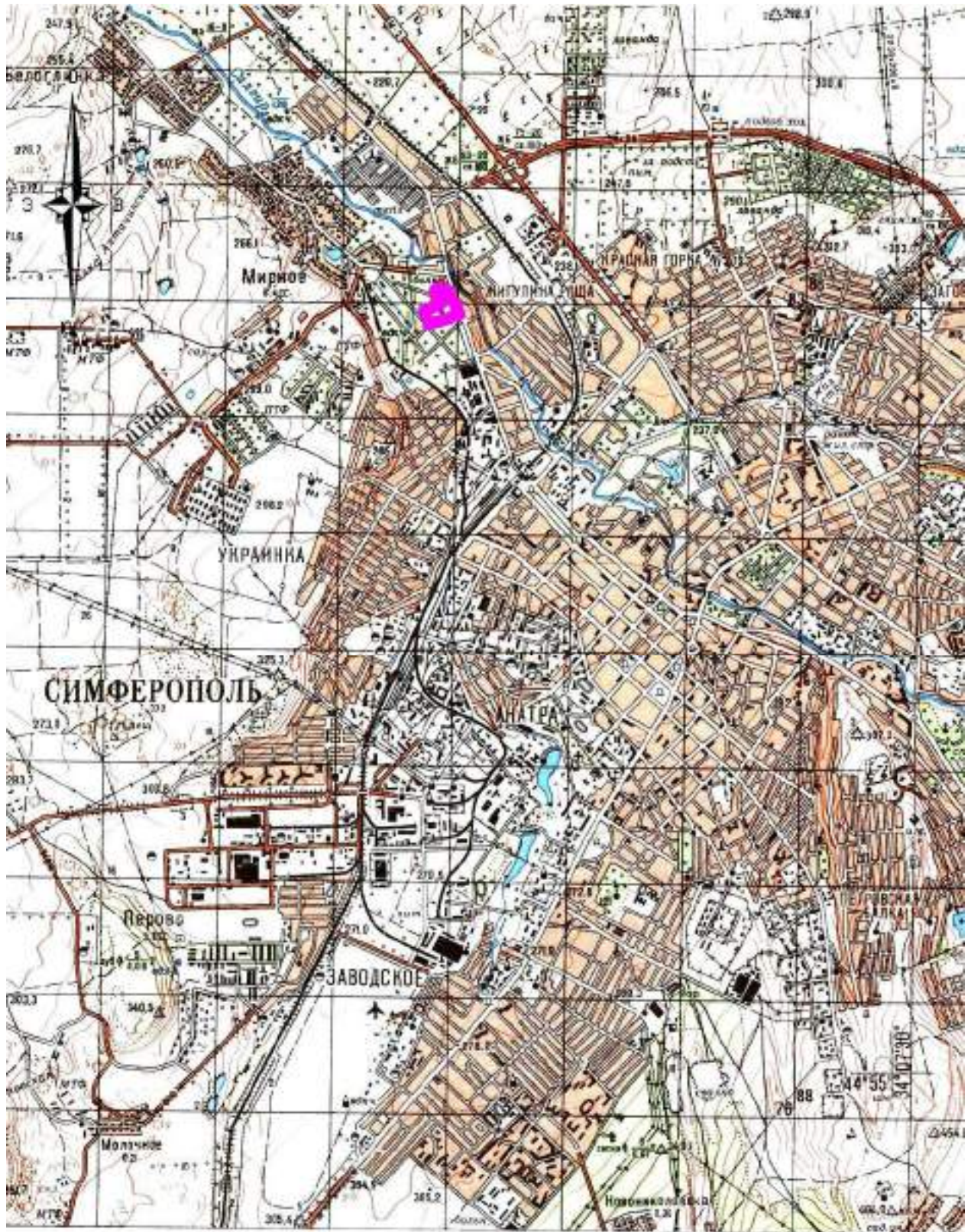


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Обзорная схема района работ Масштаб 1: 50 000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

■ -участок работ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

47

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Ведомость обследования пунктов ГГС

Работы выполнены в марте 2018г. ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

№ п/п	Название пункта	Класс, разряд сети	Сведения о состоянии				Пригодность для использования
			Наружного знака	Центра знака	Окопки	Опознав. столба	
1	<i>п.тр. Украинка, пир 6,0м</i>	4 кл.	нет	да	да	нет	пригоден
2	<i>п.тр. Тихо-Михайловское, пир. 5,8м</i>	4 кл.	нет	да	да	нет	пригоден
3	<i>п.тр. Аянский бассейн, пир 5,7м</i>	4 кл.	нет	да	да	нет	пригоден
4	<i>п.тр. Загородное, пир. 6,2м</i>	4 кл.	нет	да	да	нет	пригоден
5	<i>п.тр. Анатра, пир. 5,4м</i>	4 кл.	нет	да	да	нет	пригоден

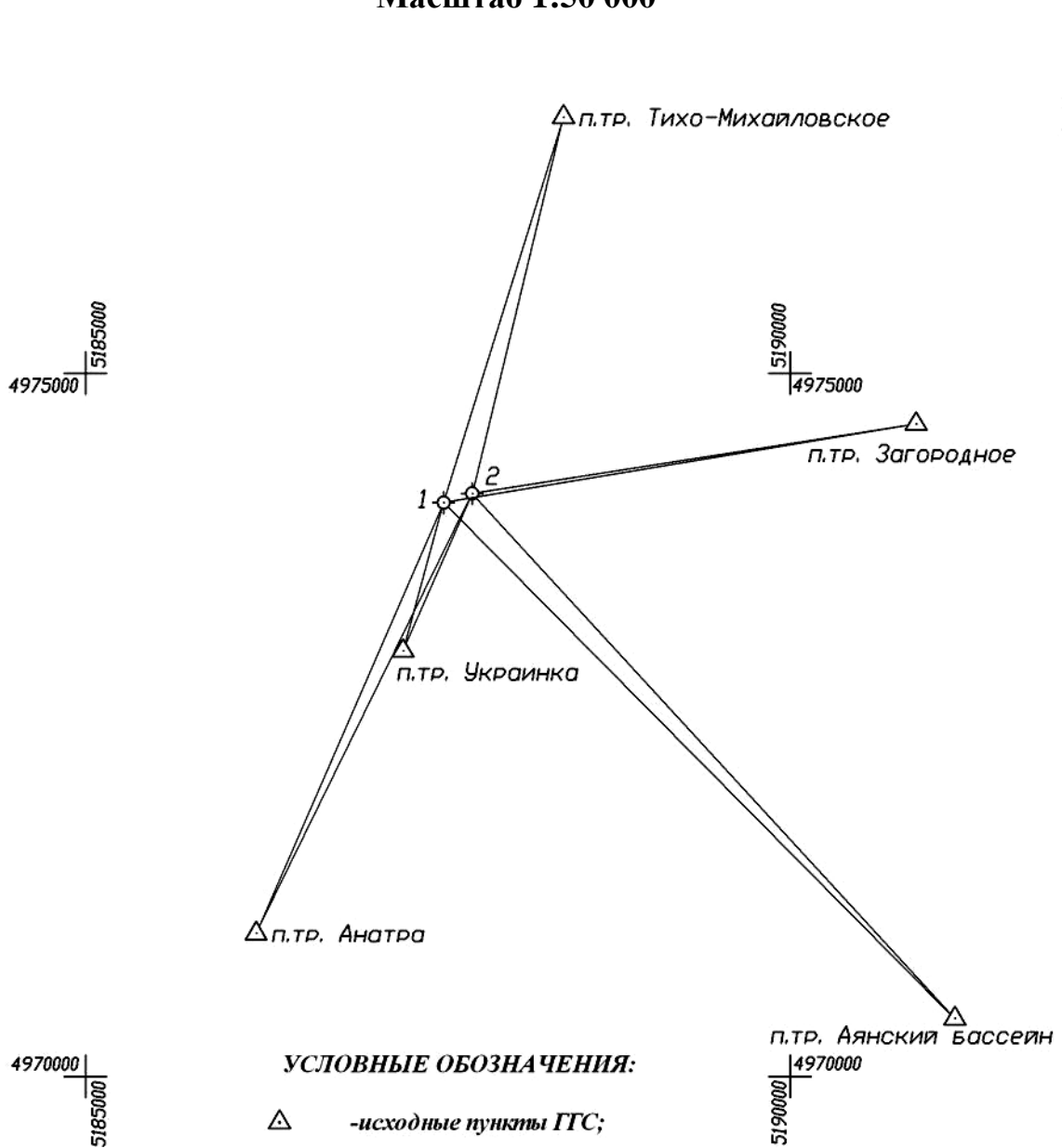
Исполнитель: геодезист  Ахтямов М. Я.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Схема развития опорной геодезической сети методом спутниковых измерений

Масштаб 1:50 000



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

△ -исходные пункты ГГС;

— -измеренные векторы;

⊙ - точки опорной геодезической сети

Исполнитель: геодезист  Ахтямов М. Я.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

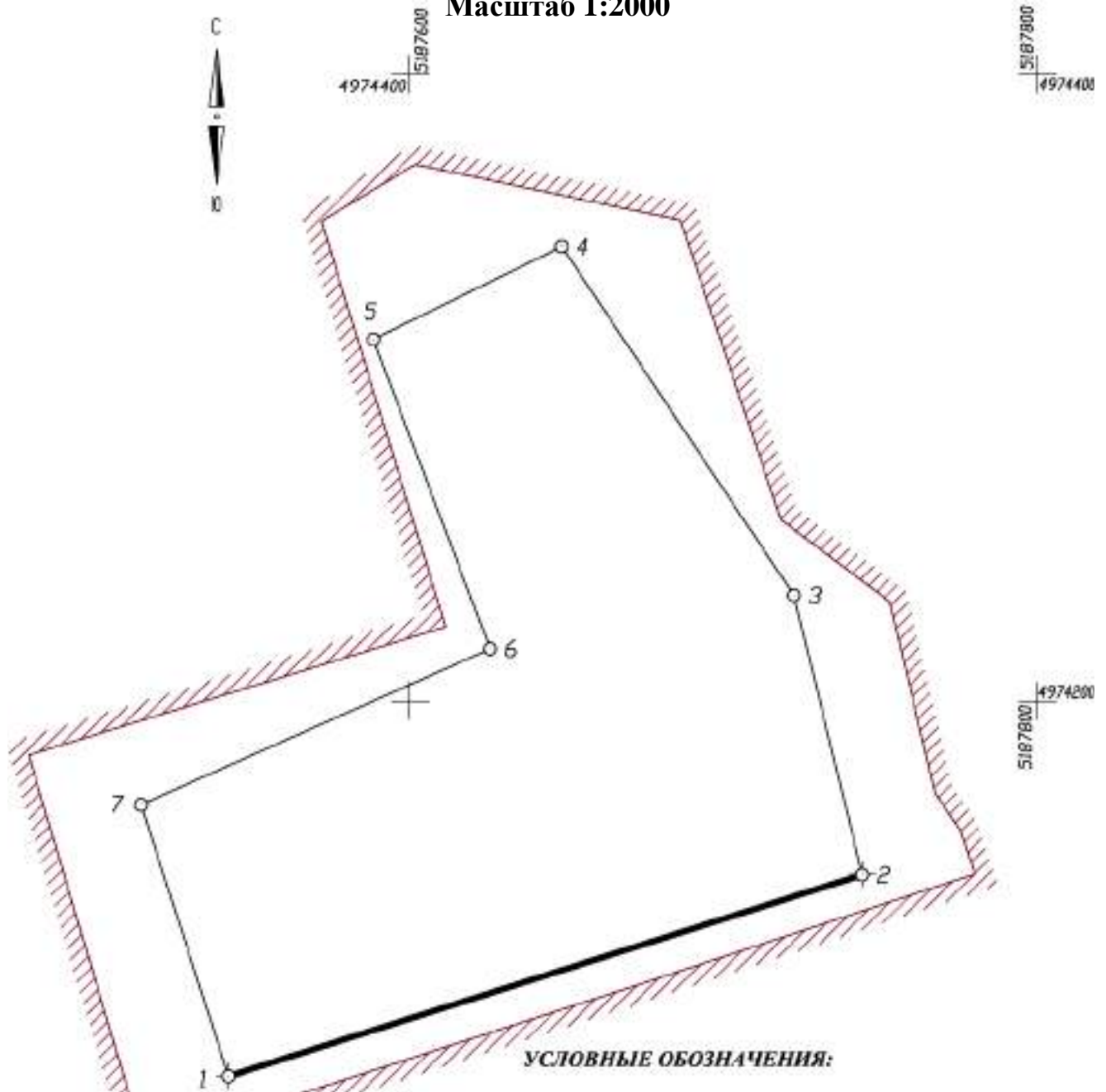
Лист

49

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Схема развития съёмочной геодезической сети

Масштаб 1:2000



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

- 1, 2 - опорные точки, определенные с помощью GPS-измерений;
- опорное направление;
- 3, 4, ... - точки планово-высотного съёмочного обоснования;
- теодолитно-нивелирный ход;
- участок топометрической съёмки М 1:500 (площадь 4,9 га).

Исполнитель: геодезист Ахтямов М. Я.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

50

## ПРИЛОЖЕНИЕ К Абрисы точек опорной сети

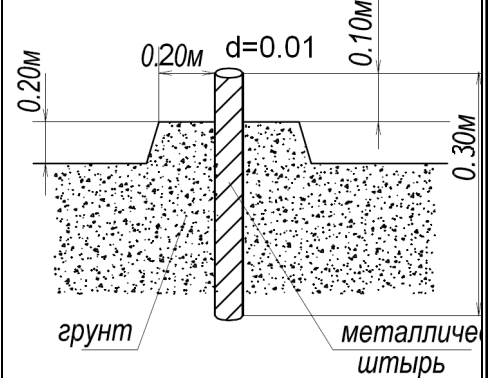
### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗНАКА



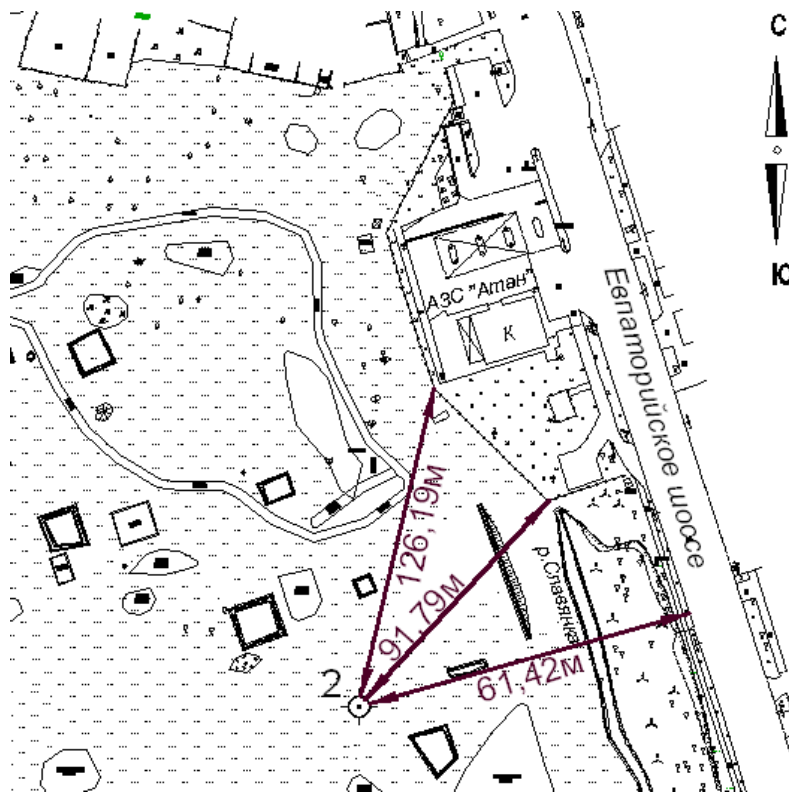
**Знак №1** Описание местоположения  
Республика Крым,  
Симферопольский район,  
территория, ограниченная  
Евпаторийским шоссе, ул.  
Луговой и объездной дорогой

металлический штырь в  
грунте с окопкой

Внешний вид и разрез знака



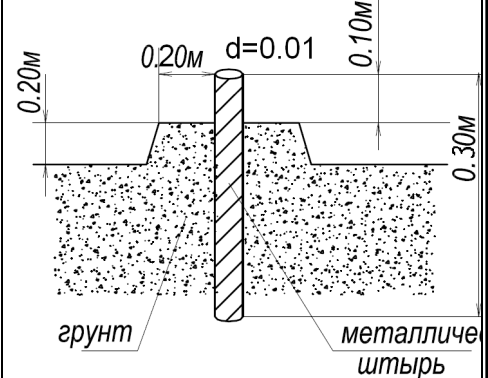
### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗНАКА



**Знак №2** Описание местоположения  
Республика Крым,  
Симферопольский район,  
территория, ограниченная  
Евпаторийским шоссе, ул.  
Луговой и объездной дорогой

металлический штырь в  
грунте с окопкой

Внешний вид и разрез знака



Исполнитель: геодезист Ахтямов М. Я.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата







123308, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 3, к.1  
 тел./факс: +7(495) 1280350, 8-800-5903279  
 E-mail: info@autoprogress-m.ru  
 www.autoprogress-m.ru  
 АИМ № 0076264

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
 «АВТОПРОГРЕСС-М»  
 АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № 80.01.03.1195  
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**  
 АИМ №0076264

Действительно до **14** июня 2018 г.

Средство измерений: **Антариметр геодезическая ступенчатая**  
 марка, модель, артикул, серийный номер, наименование  
**РинС-Х91**

номер ГИССоюза: **№01945-15**

серия и номер знака предыдущей поверки (если имеется) **инвентарный**  
 заводской номер (номера) **923929**  
 поверено

поверено в соответствии с **ГОСТ Р 8.793.2012**  
 с применением эталонов:

**Галеманов Александрович Золото Неп 95Х, таб. № 105963, Г.Ратров**

при следующих значениях влияющих факторов:  
**Условия поверки воздуха 14,8°C**

и не повлияли результатов (предельной) первичной поверки при этом соответствующее установленным в описании типа метрологическим требованиям и приведены к единичности в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки

Руководитель отдела **К.А.Ремит**  
 Поверитель **А.А.Ремит**

14 июня 2017 г.

1ЦМ6

006555237

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

### Сертификат пользователя программных продуктов CREDO

**СЕРТИФИКАТ**

Настоящий сертификат удостоверяет, что  
ООО "КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ",  
г. Симферополь  
является пользователем программных продуктов CREDO  
производства СП "КРЕДО-ДИАЛОГ" - ООО.

Дата: 4 октября 2016 г.

Председатель правления  
компании «Кредо-Диалог»  
Г.М. Жуховицкий

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

55

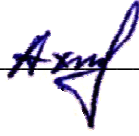
## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

### Каталог координат точек опорной сети

Система координат – УСК 1963г.,

Система высот Балтийская, 1977г.

№ п/п	Имя точки	Координаты, м		Отметка, м	Вид закрепления	Место постановки отражателя
		X	Y			
1	1	4974080,28	5187542,35	219,36	металлический штырь в грунте с окопкой	верх штыря
2	2	4974144,59	5187744,22	220,35	металлический штырь в грунте с окопкой	верх штыря

Исполнитель: геодезист  Ахтямов М. Я.

					ИГДИ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56



## ПРИЛОЖЕНИЕ П

### Характеристики съёмочной геодезической сети

#### Ведомость теодолитного хода

Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	Y
1	1		72°19'52"				
	2	93°56'02"	346°15'52"	91.843	91.842	4974144.586	5187744.218
	3	160°08'38"	326°24'29"	133.608	133.609	4974233.802	5187722.411
	4	97°17'31"	243°42'00"	66.959	66.960	4974345.097	5187648.489
	5	95°40'14"	159°22'13"	105.482	105.483	4974315.429	5187588.460
	6	266°30'09"	245°52'21"	121.809	121.810	4974216.710	5187625.624
	7	96°16'51"	162°09'12"	91.016	91.016	4974166.918	5187514.455
	1	90°10'42"	72°19'52"			4974080.282	5187542.349
	2						

#### Характеристики теодолитного хода

Ход	Класс	Точки хода	Длина	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравни.дир. углам			
							Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	Тахеом.х од	2, 3, ..., 1	610.717	7	-0°00'07"	0°07'56"	-0.005	0.001	0.005	112059	0.002	0.003	0.003	182915





Чёткие контуры	25	до 3	от -1 до 1
Рельеф	10	-	от -2 до 2

Общая площадь, охваченная полевым контролем, составляет 10%.

Состояние полевой документации: удовлетворительное.

Состояние камеральных материалов: хорошее.

Замечания визуального и инструментального контроля устранены и исправлены на топографических планах.

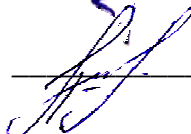
Сделаны следующие предложения по дальнейшему ведению работ: улучшить качество проведения полевых работ и сохранность полевой документации.

Заключение: На основании приведенных данных и результатов полевого контроля, а также проверки состояния полевой и камеральной документации можно сделать вывод, что инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с нормативными документами и пригодны для дальнейшего использования.

Работы сдал:

 Ахтямов М.Я.

Работы принял:

 Акимов Е. С.

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

### Копия выписки из каталога координат исходных пунктов

РО по КФО (г. Севастополь) ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»  
к вх. №П-92/6430 от 26.12.2016 ООО «Крымспецгеология»

Выписка из каталога координат геодезических пунктов на лист карты

L-36-XXXIV масштаба 1:200 000 в координатах 1963 г

№ п/п	№ по каталогу	Наименование пункта	Класс	Координаты		Высота над уровнем моря в метрах
				X	Y	
1.	58	п.тр. Украинка, пир. центр 1 6,0м	4 кл.	4 973 033,352	5 187 185,609	285,1
2.	169	п.тр. Тихо-Михайловское, пир. центр 1 5,8м	4 кл.	4 976 820,563	5 188 392,52	283,8
3.	207	п.тр. Аянский бассейн, пир. центр 1 5,7м	4 кл.	4 970 411,498	5 191 170,23	307,3
4.	189	п.тр. Загородное, пир. центр 1 6,2м	4 кл.	4 974 638,414	5 190 895,678	312,7
5.	87	п.тр. Анагра, пир. центр 1 5,4м	4 кл.	4 971 017,39	5 186 210,564	325,3

Всего выписано 5 пунктов.

Выписку выполнила: Збринжая А.Ю.

Выписку проверила: Корякова Н.В.

Начальник  
Регионального отдела  
по КФО (г. Севастополь)

А. Р. Гарипов

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ИГДИ

Лист

61

## ПРИЛОЖЕНИЕ Т

### Результат уравнивания опорной геодезической сети

Система координат УСК-63, система высот Балтийская 1977 г.)

№ п/п	Определяемая точка	Исходный пункт	Интервал наблюдения	Режим наблюдения	Частота сигнала	Среднеквадратическая ошибка, м		Длина вектора	Относительная ошибка, 1:	
						плановая	высотная		плановая	высотная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	<i>п.тр. Украинка</i>	01:01:45	Статика	L1/L2	0.025	0.004	1106.04	44242	276510
2	1	<i>п.тр. Тихо-Михайловское</i>	01:04:36	Статика	L1/L2	0.019	0.001	2869.13	151007	2869134
3	1	<i>п.тр. Аянский бассейн</i>	01:04:08	Статика	L1/L2	0.020	0.019	5159.60	257980	271558
4	1	<i>п.тр. Загородное</i>	01:10:38	Статика	L1/L2	0.013	0.005	3399.46	261497	679892
5	1	<i>п.тр. Анатра</i>	01:16:31	Статика	L1/L2	0.020	0.010	3339.90	166995	333990
6	2	<i>п.тр. Украинка</i>	01:02:28	Статика	L1/L2	0.025	0.014	1243.74	49750	88838
7	2	<i>п.тр. Тихо-Михайловское</i>	01:02:57	Статика	L1/L2	0.012	0.017	2753.39	229449	161964
8	2	<i>п.тр. Аянский бассейн</i>	01:19:30	Статика	L1/L2	0.010	0.010	5066.90	506690	506690
9	2	<i>п.тр. Загородное</i>	01:03:58	Статика	L1/L2	0.014	0.015	3189.92	227851	212661
10	2	<i>п.тр. Анатра</i>	01:18:38	Статика	L1/L2	0.026	0.001	3483.02	133962	3483023

Исполнитель: геодезист Ахтямов М. Я.

## ПРИЛОЖЕНИЕ У

### Ведомость согласования инженерных сетей

					ИГДИ	Лист
						63
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ф Договор аренды оборудования

### Договор аренды оборудования

г. Симферополь

«30» июня 2017 г.

**Индивидуальный предприниматель Акимов Евгений Сергеевич**, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», свидетельство о государственной регистрации серия 91 № 000078449 от 10 июня 2015 года, выданное Инспекцией Федеральной налоговой службы по г. Симферополю, с одной стороны, и

**Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная организация «КрымСпецГеология» (ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»)**, именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице генерального директора Ковригина Андрея Игоревича, действующего на основании Устава с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее - «Договор») о нижеследующем:

#### 1. Предмет и общие условия договора

1.1. Предметом настоящего договора аренды (имущественного найма) является предоставление Арендодателем за обусловленную сторонами договора плату во временное владение и пользование Арендатора оборудования, которое будет использовано последним в своих производственных целях и целях получения коммерческих результатов в соответствии с конструктивными и эксплуатационными данными оборудования (имущества), передаваемого в аренду.

1.2. Объектами аренды по настоящему договору являются:

1) Тахеометр Nikon NPL-332, зав. № 041353 производитель «Nikon» Япония, свидетельство о поверке № 010648 от 30.06.2017г.

1.3. На момент заключения настоящего договора оборудование (имущество), сдаваемое в аренду, принадлежит Арендодателю на праве собственности, не заложено или арестовано, не является предметом исков третьих лиц. Указанное гарантируется Арендодателем.

#### 2. Дополнительно Арендодатель обязуется

2.1. Передать по акту приема-передачи, подписанному сторонами договора и подтверждающему факт передачи, оборудование, являющееся объектом аренды, в течение 2 (двух) календарных дней со дня подписания настоящего договора (вступления настоящего договора в силу).

2.2. Передать Арендатору вместе со сдаваемым в аренду оборудованием (имуществом) его принадлежности и относящиеся к нему документы: технические паспорта, инструкции по эксплуатации (пользованию), сертификаты качества, пригодности, свидетельства электробезопасности и т.п.).

#### 3. Дополнительно Арендатор обязуется

3.1. Использовать полученное в аренду оборудование (имущество) в соответствии с условиями настоящего договора и исключительно по прямому производственному и потребительскому назначению названного оборудования.

3.2. Нести возникающие в связи с коммерческой эксплуатацией арендованного оборудования расходы, в том числе на оплату текущего ремонта и расходуемых в процессе эксплуатации материалов, поддерживать оборудование в исправном состоянии.

3.3. В сроки, согласованные сторонами настоящего договора, вносить арендную плату за пользование полученным в аренду оборудованием (имуществом).

3.4. Возвратить арендованное оборудование в течение 5 (пяти) календарных дней после истечения срока действия настоящего договора или прекращения действия его по иным основаниям в состоянии, которое определяется по соглашению сторон настоящего договора аренды.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

Лист

64



4. Арендная плата по договору и порядок расчетов

4.1. Стороны настоящего договора установили, что стоимость пользования оборудованием, переданным в пользование Арендатору, составляет – 10000,00 (десять тысяч) рублей 00 копеек.

4.2. Оплата аренды осуществляется Арендатором единовременно в течении 30 (тридцати) календарных дней с момента окончания срока действия договора, путем перечисления денежных средств (причитающейся суммы) на расчетный счет Арендодателя, указанный в п. 7 договора.

5. Порядок разрешения споров

5.1. Споры, которые могут возникнуть при исполнении условий настоящего договора, стороны будут стремиться разрешать дружеским путем в порядке досудебного разбирательства: путем переговоров, обмена письмами, уточнением условий договора, составлением необходимых протоколов, дополнений и изменений, обмена телеграммами, факсами и др. При этом каждая из сторон вправе претендовать на наличие у нее в письменном виде результатов разрешения возникших вопросов.

5.2. При не достижении взаимоприемлемого решения стороны вправе передать спорный вопрос на разрешение в судебном порядке в соответствии с действующими в Российской Федерации положениями о порядке разрешения споров между сторонами (юридическими лицами) - участниками коммерческих, финансовых и иных отношений делового оборота.

6. Действие договора во времени

6.1. Настоящий договор вступает в силу со дня подписания его сторонами, с которого и становится обязательным для сторон, заключивших его. Условия настоящего договора применяются к отношениям сторон, возникшим только после заключения настоящего договора.

6.2. Настоящий договор действует до 29 июня 2018года.

6.3. Прекращение (окончание) срока действия настоящего договора влечет за собой прекращение обязательств сторон по нему, но не освобождает стороны договора от ответственности за его нарушения, если таковые имели место при исполнении условий настоящего договора аренды.

7. Юридические адреса сторон

7.1. В случае изменения юридического адреса или обслуживающего банка стороны договора обязаны в 3-х (трех) дневный срок уведомить об этом друг друга.

7.2. Реквизиты сторон:

**Арендодатель:**

**Индивидуальный предприниматель  
Акпимов Е.С.**

Россия, 297577, Республика Крым,  
Симферопольский район, с. Пионерское,  
ул. Сумская, 10

Р/С: 40802810142740100515  
В БАНКЕ: ПАО «РНКБ»  
БИК: 043510607  
ИНН Банка: 7701105460

ОГРНИП 315910200326210  
ИНН 9906307585  
Код ОГРНИП 315910200326210

ИП Акпимов Е.С.



**Арендатор:**

**ООО «Крымспецгеология»**

ОГРН: 1169102059081

ИНН: 9102205660

КПП: 910201001

Является плательщиком НДС.

Расчетный счет: 40702810140480001186

в: РНКБ (ПАО), отделение, г. Симферополь

БИК: 043510607

ОКПО: 00125813

Кор.счет: 30101810335100000607

Тел.: +7(978) 0221226

e-mail: Geology.crimea@ya.ru

Генеральный директор

СЕМЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

МП

ИНН 9102205660  
ОГРН 1169102059081

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

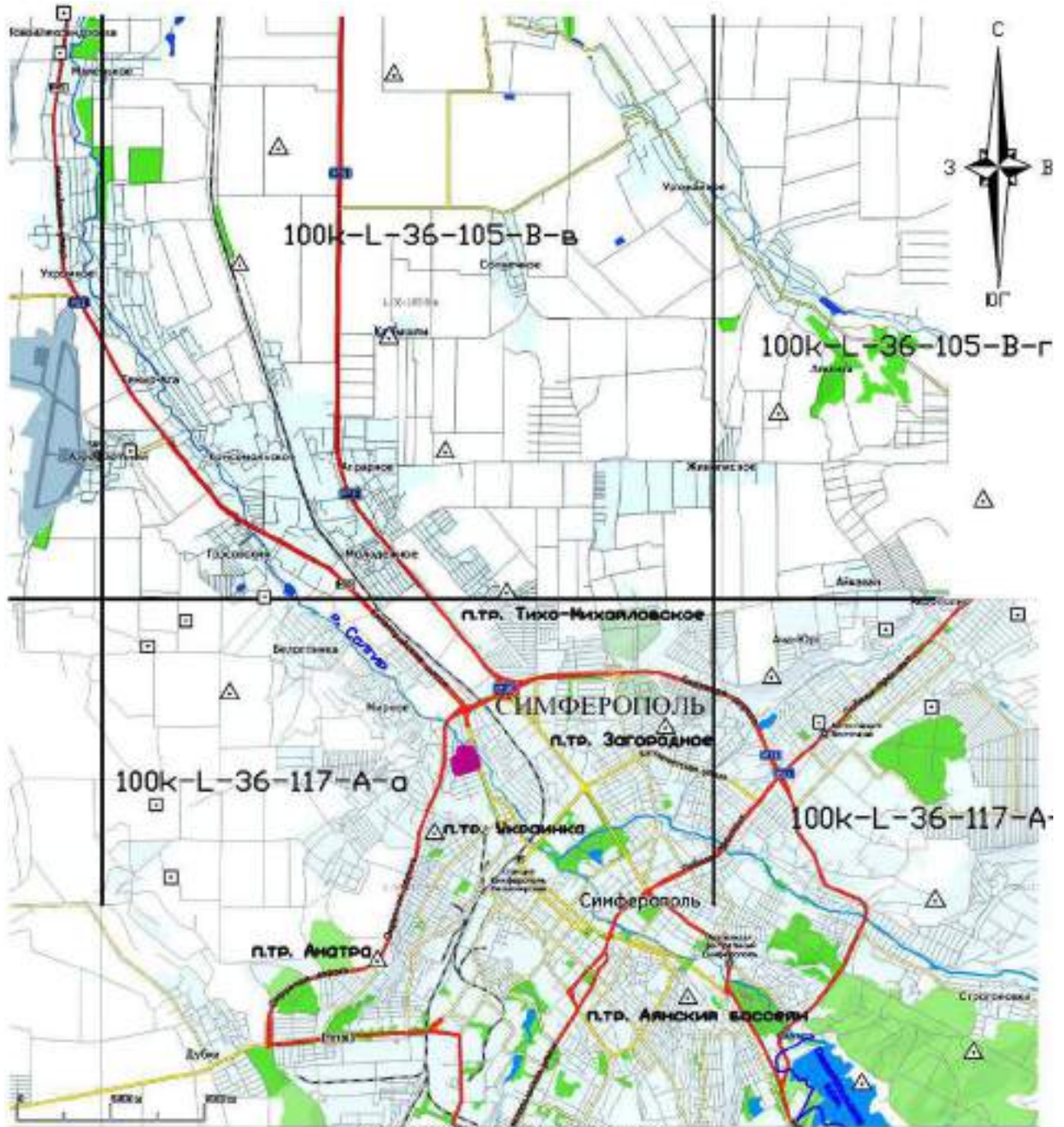
Ковригин А. И.



## ПРИЛОЖЕНИЕ X

### Картограмма топографо-геодезической изученности

#### Масштаб 1:100 000



Условные обозначения:

- участок работ;

100к-Л-36-117-А-а - номенклатура карты М 1:25000 Генштаба;

- пункты ГГС

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИГДИ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

### Акт сдачи закрепленных временных точек для наблюдения за сохранностью

« 20 » марта 2018г. Объект:  
«Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Жигулина роца», включая встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Мирновского сельского совета»

Я, нижеподписавшийся Ахтямов М. Я.  
Ф.И.О., сдавшего точки

ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ»  
295001, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Крылова, д. 131, оф. 3,3  
Наименование и адрес организации

геодезист

Должность

на основании постановления СМ СССР 17.03.1983г. «Об охране геодезических пунктов» сдал для наблюдения за сохранностью закрепленные на местности точки долговременного закрепления 1, 2 расположенные на территории, ограниченной Евпаторийским шоссе, ул. Луговой и объездной дорогой (Республика Крым, Симферопольский район)

Я, нижеподписавшийся Гривковский Эдуард Александрович  
Ф. И. О. принявшего точки

Общество с ограниченной ответственностью «Столичная Коммерческая Группа»  
295014 Республика крым, г. Симферополь, ул. Евпаторийское шоссе, 8, литер А  
Наименование и адрес организации Заказчика

директор

должность

Принял для наблюдения за сохранностью вышеуказанные точки, в количестве четырех штук, согласно прилагаемых материалов.

АКТ составлен в 2-х экземплярах.

Первый экземпляр вручен: директору ООО «Столичная коммерческая группа» Гривковскому Э. А.

Ф.И.О. принявшего точки

Второй экземпляр вручен: геодезисту ООО «НПП «КрымСпецГеология» Ахтямову М. Я.  
Должность, Ф.И.О. сдавшего точки

Сдал Ахтямов М. Я.

Принял Гривковский Э. А.

Примечание: при умышленном повреждении или уничтожении геодезических знаков виновные лица несут ответственность в соответствии с действующим законодательством

									ИГДИ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						67

### ПРИЛОЖЕНИЕ Ш

#### Каталог координат инженерно-геологических скважин

Система координат УСК 1963 г.,  
Система высот Балтийская 1977 г.

№ скв,	Координаты, м		Отметка, м
	X	Y	
Скв.1	4973905,59	5187426,85	220,15
Скв.2	4973928,75	5187419,66	220,00
Скв.3	4973921,40	5187477,16	220,35
Скв.4	4973925,19	5187490,30	220,30
Скв.5	4973811,60	5187447,28	219,90
Скв.6	4973797,96	5187488,97	219,85
Скв.7	4973841,58	5187459,53	220,02
Скв.8	4973810,76	5187484,98	219,95
Скв.9	4973807,63	5187513,16	221,21
Скв.10	4973826,06	5187507,41	220,28
Скв.11	4973849,39	5187500,28	220,41
Скв.12	4973874,10	5187492,25	220,38
Скв.13	4973897,68	5187484,59	220,36
Скв.14	4973901,47	5187497,73	220,42
Скв.15	4973877,89	5187505,39	220,40
Скв.16	4973853,18	5187513,42	220,45
Скв.17	4973830,73	5187520,99	220,21
Скв.18	4973751,14	5187429,26	219,70
Скв.19	4973952,87	5187411,48	220,15
Скв.20	4973948,58	5187398,90	220,18
Скв.21	4973972,63	5187391,75	219,60
Скв.22	4973976,92	5187404,34	220,50
Скв.23	4973888,49	5187422,85	220,41
Скв.24	4974000,32	5187396,54	219,59
Скв.25	4973996,03	5187383,95	219,53
Скв.26	4974005,80	5187366,14	219,48
Скв.27	4973993,24	5187370,36	219,50
Скв.28	4973998,70	5187342,32	219,35
Скв.29	4973986,08	5187346,68	219,40
Скв.30	4973990,31	5187324,27	219,10
Скв.31	4973974,53	5187330,16	219,25
Скв.32	4973970,49	5187315,06	219,20
Скв.33	4973952,26	5187332,83	219,35
Скв.34	4973946,66	5187321,93	219,33
Скв.35	4973926,32	5187302,65	219,21
Скв.36	4973934,78	5187321,78	219,30
Скв.37	4973904,02	5187310,32	219,24
Скв.38	4973914,45	5187330,53	219,35
Скв.39	4973884,24	5187318,14	219,38
Скв.40	4973874,53	5187298,12	219,18

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ИГДИ

Лист

68

Скв.41	4973894,05	5187289,86	219,17
Скв.42	4973855,01	5187287,40	219,25
Скв.43	4973851,07	5187275,06	219,20
Скв.44	4973838,32	5187293,45	219,23
Скв.45	4973833,55	5187279,42	219,34
Скв.46	4973816,88	5187287,80	219,06
Скв.47	4973807,07	5187307,21	223,48
Скв.48	4973821,49	5187306,23	223,36
Скв.49	4973811,67	5187331,47	220,85
Скв.50	4973824,07	5187327,45	223,06
Скв.51	4973817,12	5187349,08	220,39
Скв.52	4973821,17	5187361,95	220,27
Скв.53	4973793,61	5187356,65	220,03
Скв.54	4973797,65	5187369,52	220,34
Скв.55	4973769,41	5187364,10	219,52
Скв.56	4973773,45	5187376,97	220,31
Скв.57	4973752,24	5187370,09	220,16
Скв.58	4973755,91	5187387,51	220,27
Скв.59	4973739,74	5187390,47	219,97
Скв.60	4973758,18	5187406,85	220,50
Скв.61	4973744,96	5187411,62	220,19
Скв.62	4973782,44	5187433,53	219,89
Скв.63	4973789,90	5187454,11	220,55
Скв.64	4973801,85	5187425,20	220,33
Скв.65	4973832,67	5187439,54	220,06
Скв.66	4973821,39	5187468,76	219,93
Скв.67	4973871,52	5187352,09	219,61
Скв.68	4973861,24	5187359,55	219,60
Скв.69	4973879,35	5187375,58	219,92
Скв.70	4973869,07	5187383,04	222,55
Скв.71	4973887,37	5187399,41	220,20
Скв.72	4973877,09	5187406,88	220,36
Скв.73	4973901,16	5187414,47	220,46
Скв.74	4973924,46	5187407,07	220,22
Скв.75	4973765,06	5187430,33	220,05

Исполнитель: геодезист  Ахтямов М. Я.



Система координат СК-63;  
 Система высот Балтийская 1977 г.;  
 Сплошные горизонтали проведены через 0,5 метра

41.18 - ИГДИ				
Первый и второй пусковой комплекс строительства четвёртой очереди жилого микрорайона «Каспийская долина» бизнес-класса в форме территории общественного назначения, расположенного по адресу: Республика Крым, Симферопольский район, на территории Марьинского сельского совета				
Изм.	Колпч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Ахтямов М.Я.	03.18		
Проверил	Акимов Е.С.	03.18		
Директор	Ковригин А.И.	03.18		
Инженерно-геодезические изыскания				
Топографический план М 1:500				
Стадия	Лист	Листов		
П	1	1		
 «Крым СпецГеология» 2 Симферополь				

Создано	
Внесено	
Полно	
№ подл.	