



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИНЖГЕО»
ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

Свидетельство № 0018-2012-2310105663-07 от 07 декабря 2012 г.

«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Документация по планировке территории

Заказчик: ООО «ЭКО-Проект»

**Том 1
Раздел 3, Раздел 4**

**Краснодар
2017**



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

Свидетельство № 0018-2012-2310105663-07 от 07 декабря 2012 г.

«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики.

3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Проект планировки территории

Материалы по обоснованию

Р.Ф., Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, по улицам им. Володи Головатого, им. Щорса, Карасунская Набережная

Заказчик: ООО «ЭКО-Проект»

Том 1

Раздел 3, Раздел 4

Взам. инв.№	ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ТЕХНОЛОГИИ		А.Н. ИЛЬИНЫХ
Подп. и дата	Вр.и.о. НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ ПО ИИ		С.В. РОЯКИН
Инв № подл.	РУКОВОДИТЕЛЬ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ		С.В. ЧЕРНЯВСКИЙ

**Краснодар
2017**

РАЗДЕЛ 3.
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Изм.	Кол.уч	Лис	Недок.	Подпись	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	5118-ДПТ		Лист
											4



Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы П. Производственные зоны
- границы ОД.1. Центральная общественно-деловая зона
- границы ИТ. Зона инженерной инфраструктуры

В соответствии со сведениями IV раздела ИСОГД, выданными письмом Департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар от 04.08.2017 №29/7828-1, рассматриваемый участок расположен в центральной общественно-деловой зоне - ОД.1.

- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов - отсутствуют

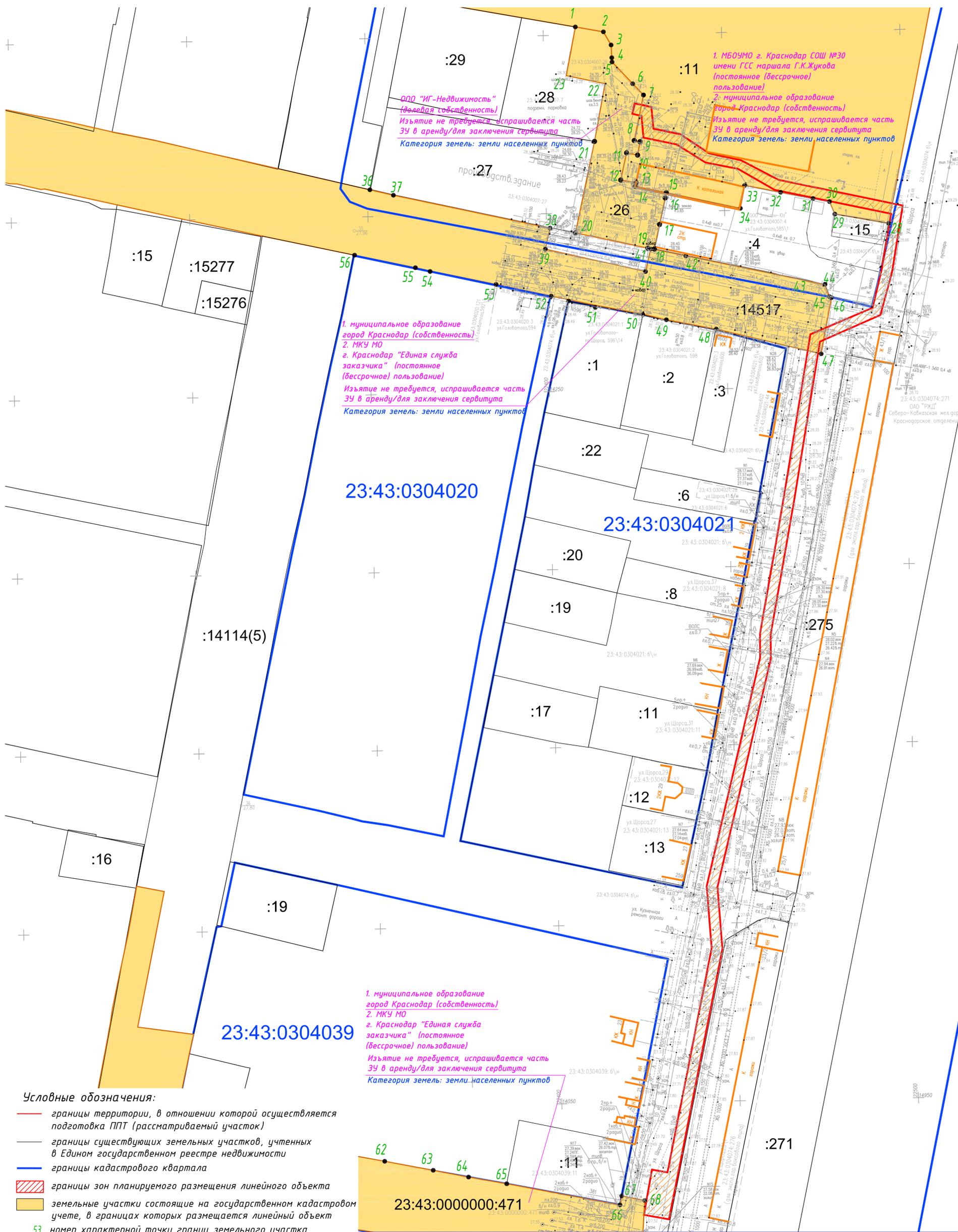
Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата				
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»			
Нач.служб.	Чернявский				Раздел 3	Стадия	Лист	Листов
Специалист	Бойко				Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	1	1
РИР					Схема расположения элементов планировочной структуры М 1:5000	ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар



23:43:0304020

23:43:0304021

23:43:0304039

23:43:0000000:471

Линия сводки с листом 2

Условные обозначения:

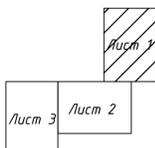
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости
- границы кадастрового квартала
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- земельные участки состоящие на государственном кадастровом учете, в границах которых размещается линейный объект
- 53 номер характерной точки границ земельного участка
- : 29 кадастровый номер земельного участка
- : 23:43:0304007 номер кадастрового квартала
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов - отсутствуют
- контуры существующих сохраняемых объектов капитального строительства.
- объекты капитального строительства, подлежащие сносу и (или) демонтажу - отсутствуют
- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, установленные ранее утвержденной документацией по планировке территории - отсутствуют

1. муниципальное образование город Краснодар (собственность)
2. МКУ МО г. Краснодар "Единая служба заказчика" (постоянное (бессрочное) пользование)
Изъятие не требуется, испрашивается часть ЗУ в аренду/для заключения сервитута
Категория земель: земли населенных пунктов

1. МБОУМО г. Краснодар СОШ №30 имени ГСС маршала Г.К.Жукова (постоянное (бессрочное) пользование)
2. муниципальное образование город Краснодар (собственность)
Изъятие не требуется, испрашивается часть ЗУ в аренду/для заключения сервитута
Категория земель: земли населенных пунктов

1. муниципальное образование город Краснодар (собственность)
2. МКУ МО г. Краснодар "Единая служба заказчика" (постоянное (бессрочное) пользование)
Изъятие не требуется, испрашивается часть ЗУ в аренду/для заключения сервитута
Категория земель: земли населенных пунктов

Схема совмещения (сводки) листов



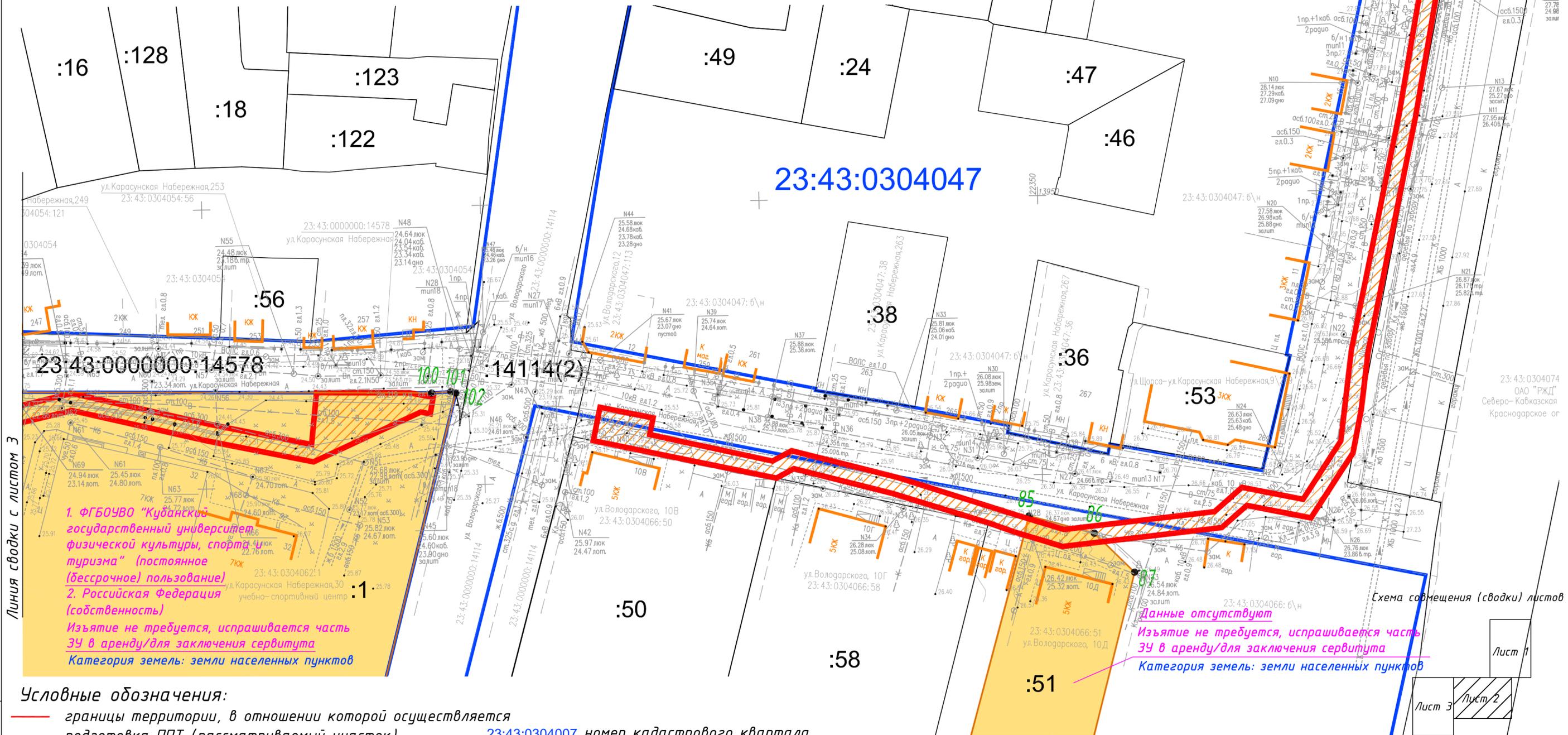
Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетки. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»
					Раздел 3 Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть
					Стадия
					Лист
					Листов
					1 1 3
					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар
					Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:500

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео".
 Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком.

Имя, Фамилия, Отчество
 Должность
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории



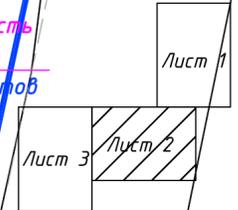
1. ФГБОУВО "Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма" (постоянное (бессрочное) пользование)
2. Российской Федерация (собственность)
 Изъятие не требуется, испрашивается часть ЗУ в аренду/для заключения сервитута
 Категория земель: земли населенных пунктов

Данные отсутствуют
 Изъятие не требуется, испрашивается часть ЗУ в аренду/для заключения сервитута
 Категория земель: земли населенных пунктов

Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок) 23:43:0304007 номер кадастрового квартала
- границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости
- границы кадастрового квартала
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- земельные участки состоящие на государственном кадастровом учете, в границах которых размещается линейный объект
- 53 номер характерной точки границ земельного участка
- :29 кадастровый номер земельного участка
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов - отсутствуют
- контуры существующих сохраняемых объектов капитального строительства.
- объекты капитального строительства, подлежащие сносу и (или) демонтажу - отсутствуют
- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, установленные ранее утвержденной документацией по планировке территории - отсутствуют

Схема совмещения (сводки) листов



Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетки. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
Нач.служб.		Чернявский			Раздел 3	Стадия	Лист
Специалист		Бойко			Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	2
РИР					Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:500	Лист	3
					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

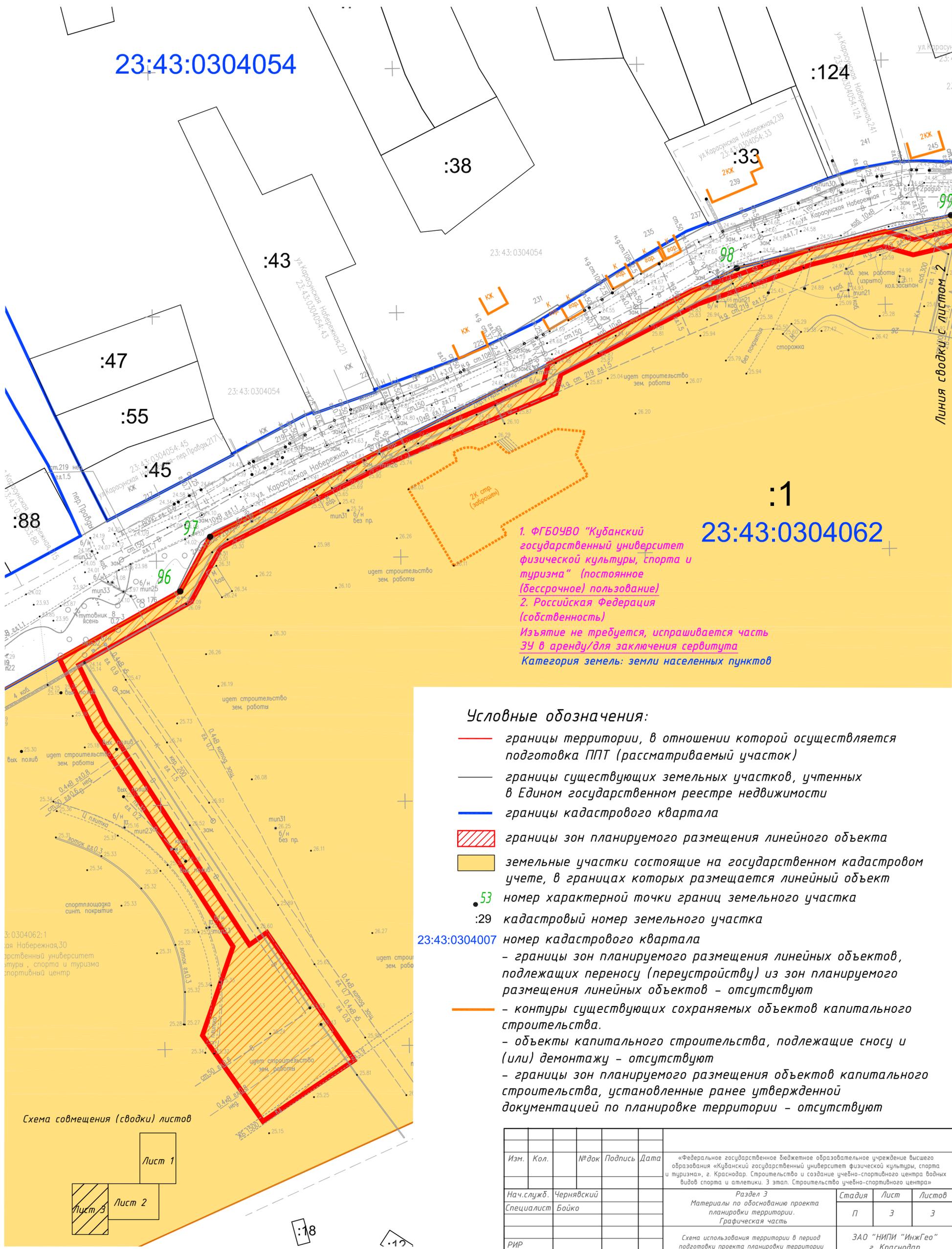
Линия сводки с листом 3

Лист 1

Лист 3

Лист 2

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории



23:43:0304062

1. ФГБОУВО "Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма" (постоянное (бессрочное) пользование)
2. Российская Федерация (собственность)
Изъятие не требуется, испрашивается часть ЗУ в аренду/для заключения сервитута
Категория земель: земли населенных пунктов

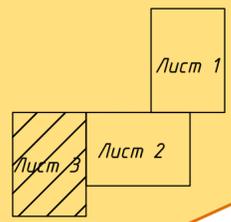
Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости
- границы кадастрового квартала
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- земельные участки состоящие на государственном кадастровом учете, в границах которых размещается линейный объект
- 53 номер характерной точки границ земельного участка
- :29 кадастровый номер земельного участка
- 23:43:0304007 номер кадастрового квартала
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов — отсутствуют
- контуры существующих сохраняемых объектов капитального строительства.
- объекты капитального строительства, подлежащие сносу и (или) демонтажу — отсутствуют
- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, установленные ранее утвержденной документацией по планировке территории — отсутствуют

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

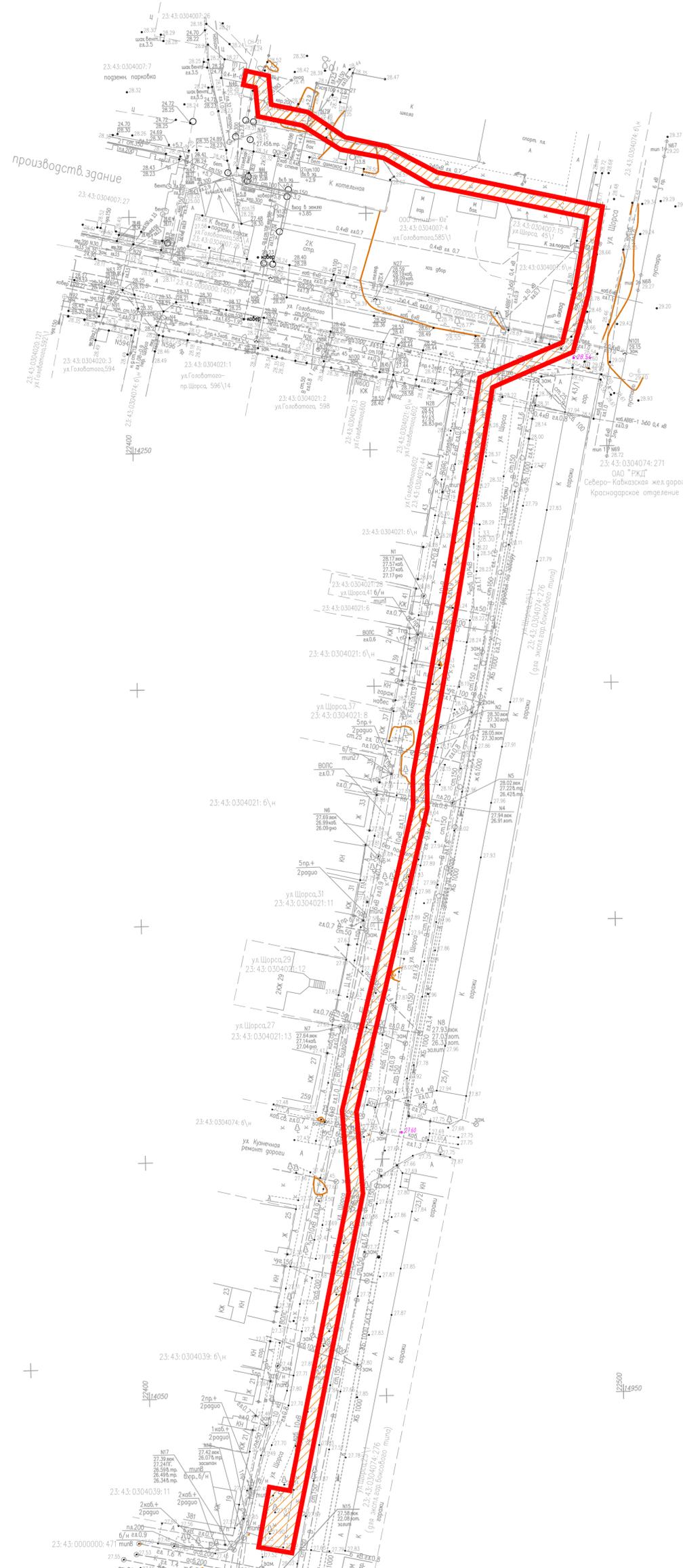
Инв.№подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Схема совмещения (сводки) листов



Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
Нач.служб.	Чернявский				Раздел 3	Стадия	Лист
Специалист	Бойко				Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	3
РИР					Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:500		Листов
							3
						ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар	

Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории

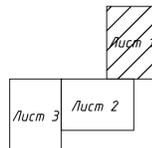


Условные обозначения:

-  границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы зон планируемого размещения линейного объекта, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейного объекта - отсутствуют
- 23.89 существующие и директивные (проектные) отметки поверхности по осям трасс автомобильных дорог и проезжих частей в местах пересечения улиц и проездов и в местах перелома продольного профиля.
- разработка проектных продольных уклонов, поперечных профилей автомобильных дорог проектом не предусмотрена

Линия сводки с листом 2

Схема совмещения (сводки) листов



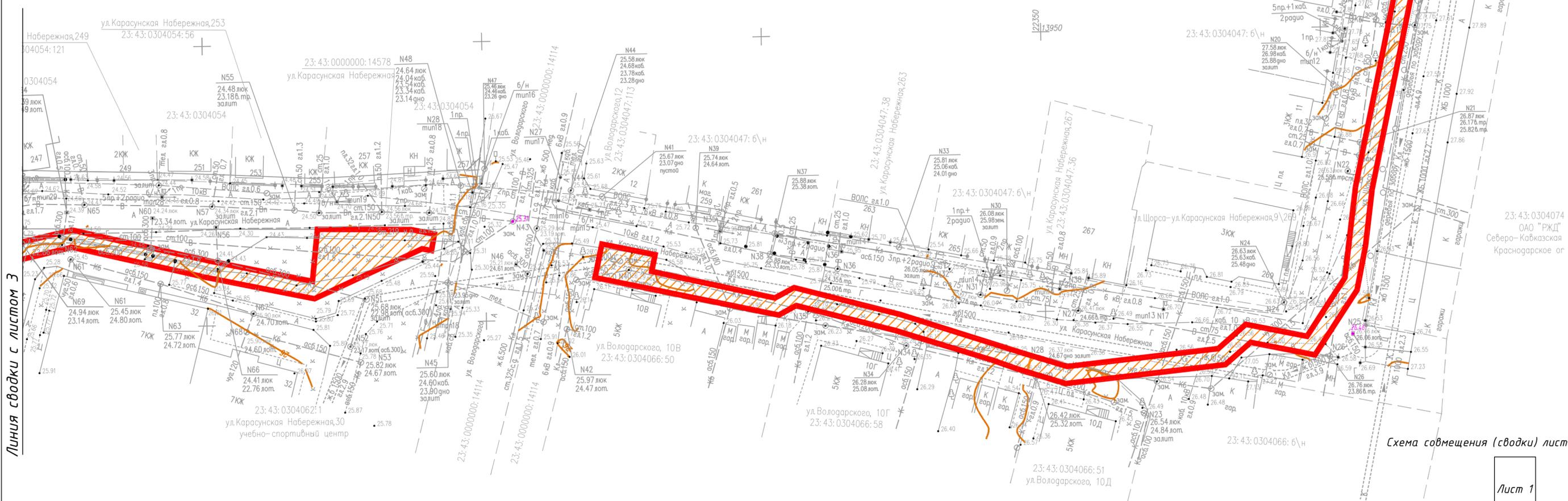
Изм.	Кол.	Исполн.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
		Чернявский	Бойко		«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетки. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»	Раздел	1	3
		Специалист	Бойко		Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	1	3
		РИР			Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:500			

Информация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документах, может быть рассмотрена или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и Заказчиком

Лист 1
Лист 2
Лист 3

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар

Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории



Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

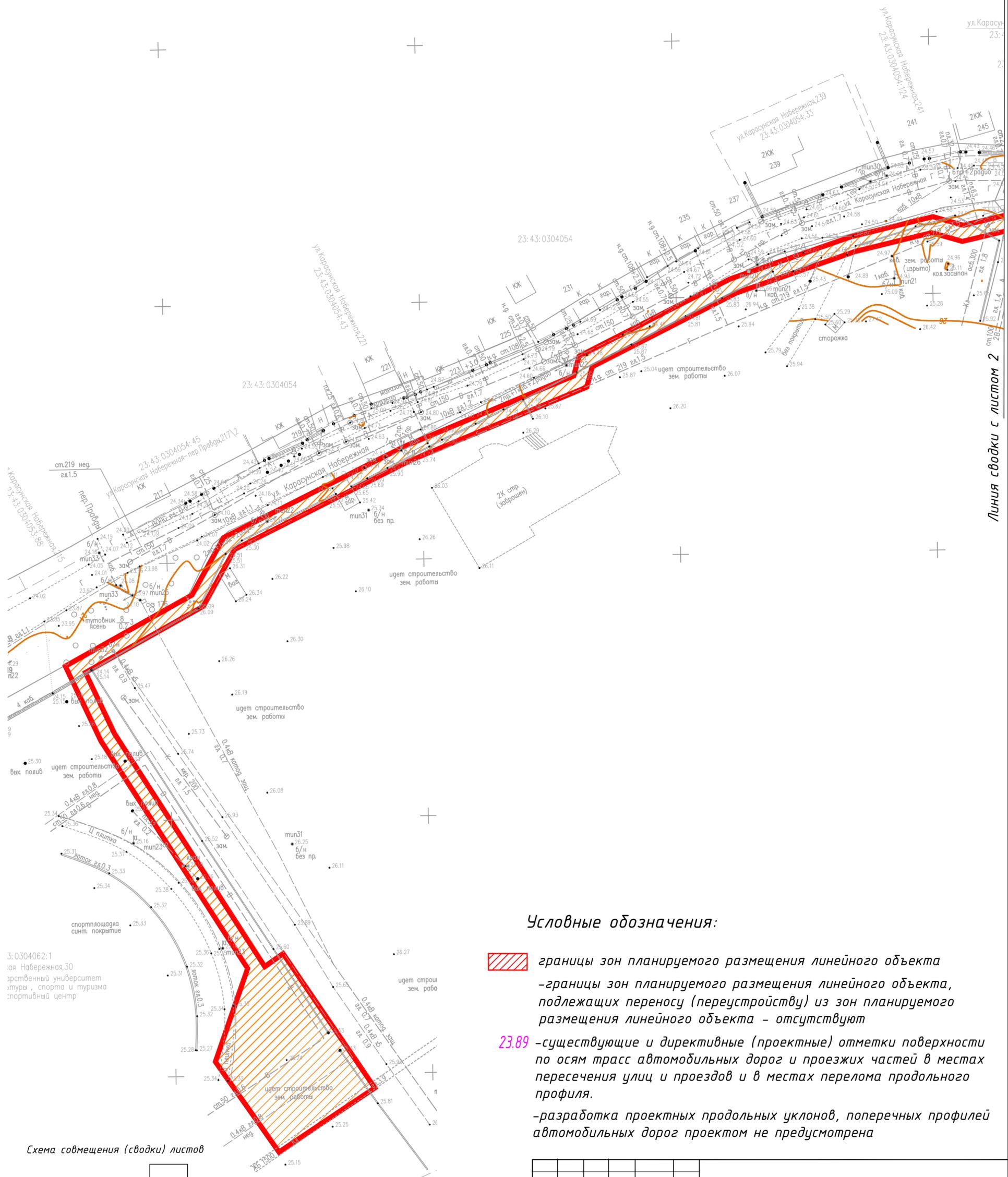
Линия сводки с листом 3

Условные обозначения:

- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы зон планируемого размещения линейного объекта, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейного объекта - отсутствуют
- 23.89 существующие и директивные (проектные) отметки поверхности по осям трасс автомобильных дорог и проезжей частей в местах пересечения улиц и проездов и в местах перелома продольного профиля.
- разработка проектных продольных уклонов, поперечных профилей автомобильных дорог проектом не предусмотрена

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра военных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»			
Нач.служб.	Чернявский				Раздел 3	Стадия	Лист	Листов
Специалист	Бойко				Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	2	3
РИР					Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:500	ЗАО "НИПИ "ИнжГео"		г. Краснодар

Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории



Линия сводки с листом 2

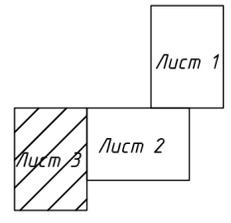
Условные обозначения:

- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы зон планируемого размещения линейного объекта, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейного объекта - отсутствуют
- 23.89** -существующие и директивные (проектные) отметки поверхности по осям трасс автомобильных дорог и проезжих частей в местах пересечения улиц и проездов и в местах перелома продольного профиля.
- разработка проектных продольных уклонов, поперечных профилей автомобильных дорог проектом не предусмотрена

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео".
Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

3:0304062:1
уля Набережная,30
зрственный университет
туры , спорта и туризма
спортивный центр

Схема совмещения (сводки) листов

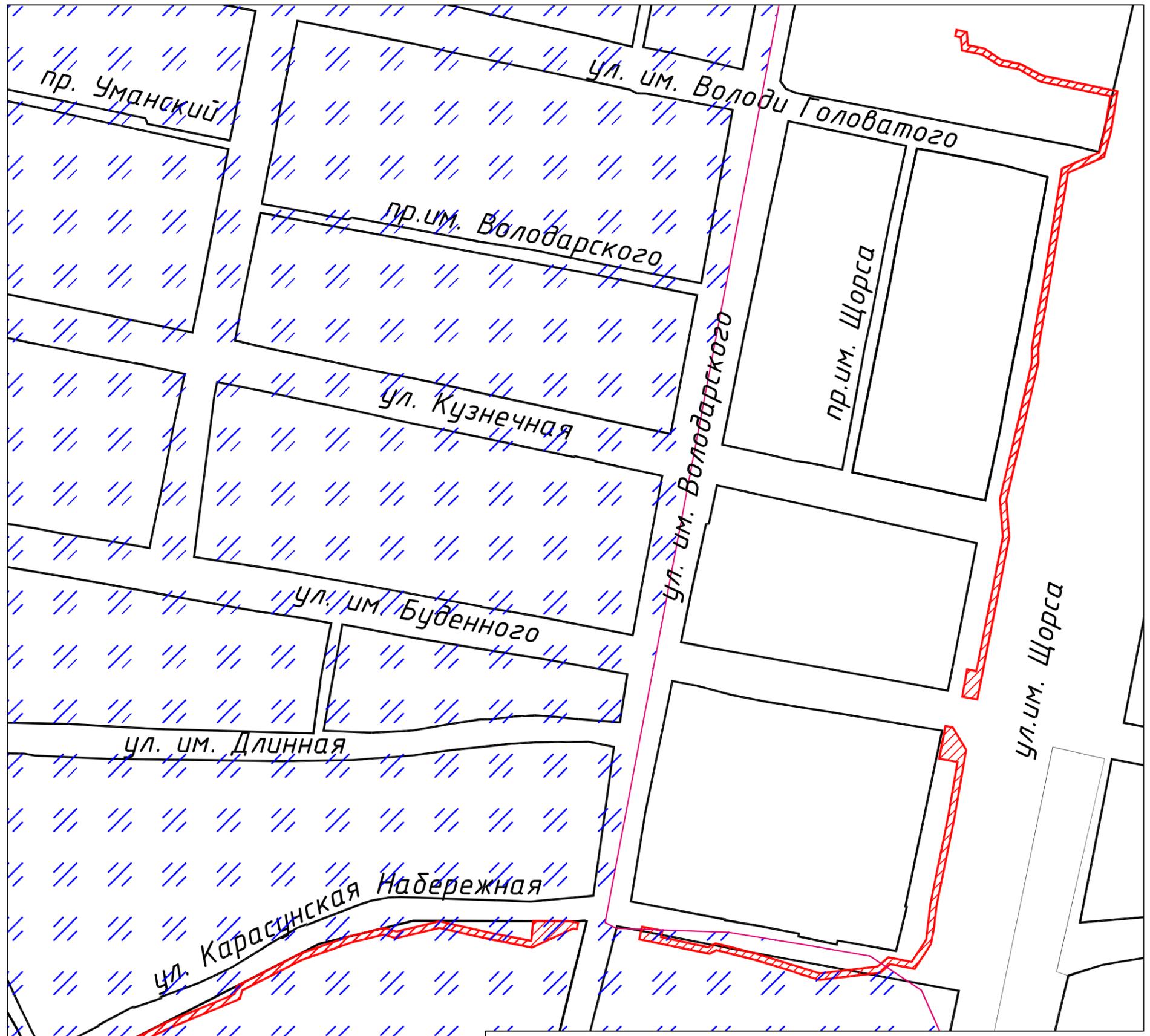


Имя/подпись	Взам. инд. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
Нач.служб.	Чернявский						
Специалист	Бойко				Раздел 3 Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть		
РИР					Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:500		
					Стадия	Лист	Листов
					П	3	3
					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар

Схема границ территорий объектов культурного наследия

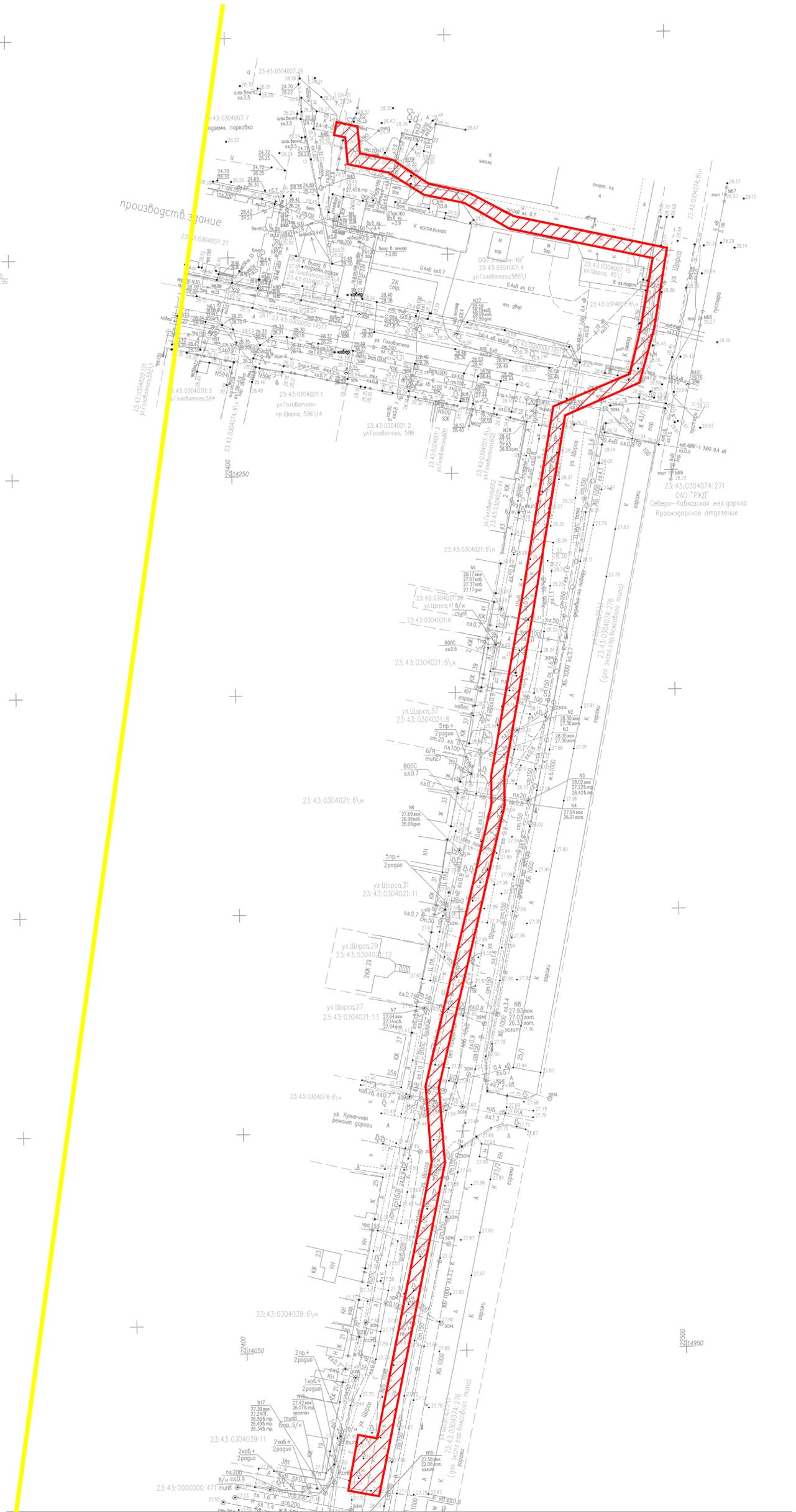


- Условные обозначения:**
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ
 - границы кварталов
 - границы зон планируемого размещения линейного объекта
 - границы объекта археологического наследия
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов - отсутствуют
- границы территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации - отсутствуют (Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия №78-6891/17-01-19 от 16.08.2017 г.)

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

И№.N подл.	Возм. инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата				
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»			
Нач.служб.	Чернявский				Раздел 3	Стадия	Лист	Листов
Специалист	Бойко				Материалы по обоснованию проекта планировки территории.	П	1	1
					Графическая часть			
РИР					Схема границ территорий объектов культурного наследия	ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		
					М 1:2000			

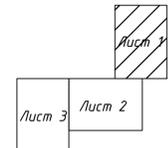


Линия сводки с листом 2

Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы прибрежных защитных полос - отсутствуют
- границы водоохранных зон - отсутствуют
- границы зон охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) федерального, регионального и местного значения - отсутствуют
- границы зон затопления, подтопления - отсутствуют
- границы санитарно-защитных зон существующих промышленных объектов и производств и (или) их комплексов - отсутствуют
- границы площадей залегания полезных ископаемых - отсутствуют
- границы площадей залегания полезных ископаемых - отсутствуют
- границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением - отсутствуют
- границы придорожной полосы автомобильной дороги - отсутствуют
- граница участка для резервирования для муниципальных нужд для реализации проекта "Краснодарский Транзит"
- границы санитарных разрывов, установленных от существующих железнодорожных линий и автодорог, а также объектов энергетики - отсутствуют

Схема совмещения (сводки) листов



Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»
			Чернявский		Раздел 3 Материалы по обоснованию проекта планировки территории, градостроительная часть
			Бойко		
			РИР		Схема границ зон с особыми условиями использования территорий М 1:500
					Статус Лист Листов
					П 1 3
					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар

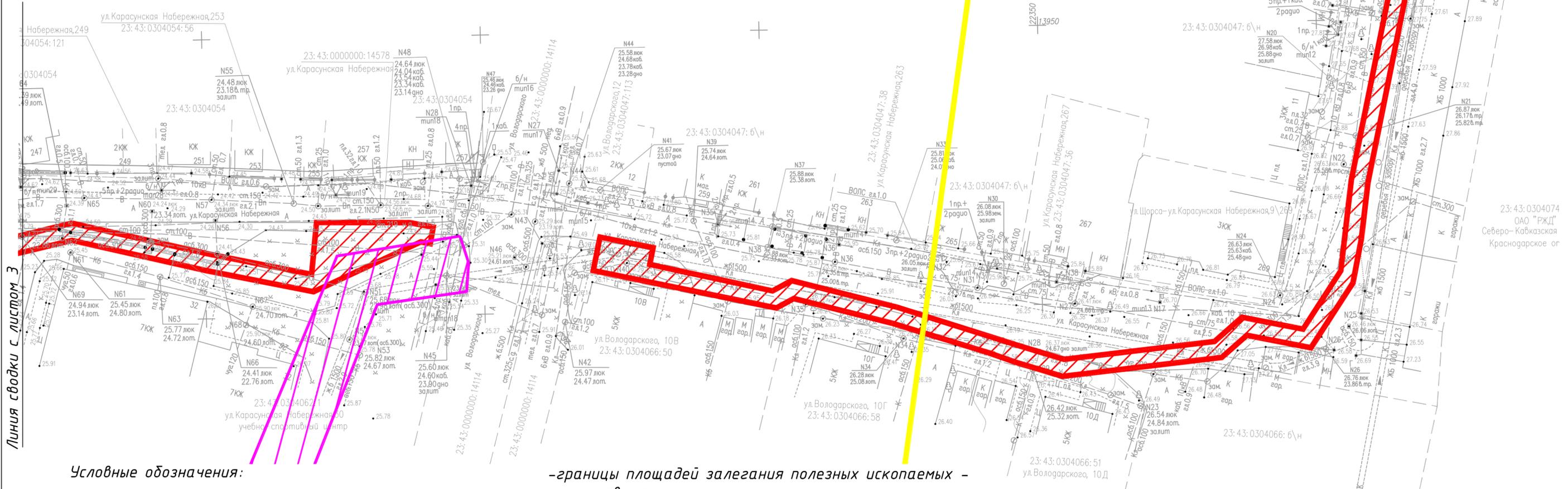
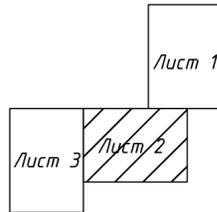
Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео".
 Информация, содержащаяся в документах, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком.

Имя, Фамилия, Инициалы
 Подпись и дата
 Место, дата, №

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий

Схема совмещения (сводки) листов



Линия сводки с листом 3

Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта

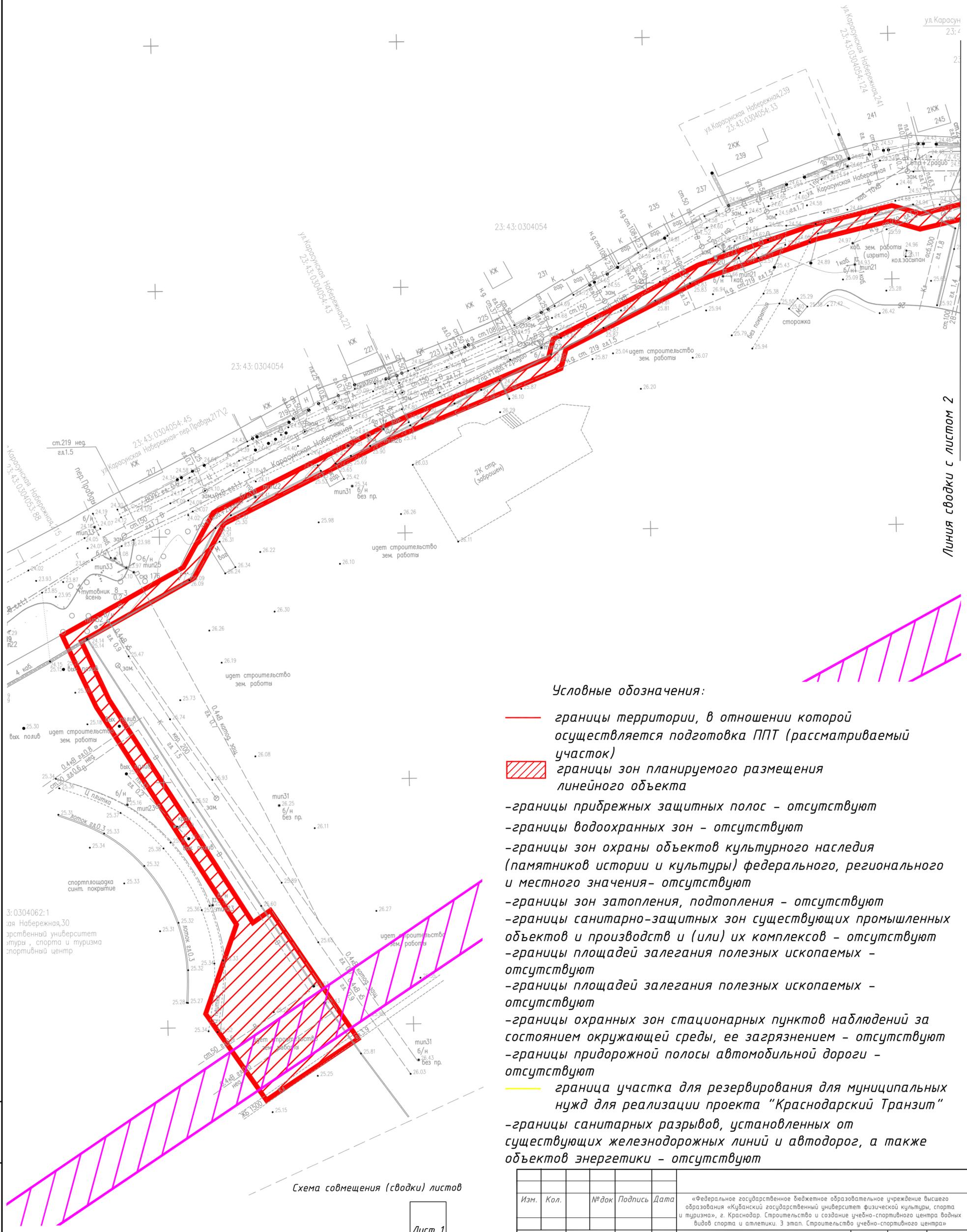
- границы прибрежных защитных полос - отсутствуют
- границы водоохранных зон - отсутствуют
- границы зон охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) федерального, регионального и местного значения- отсутствуют
- границы зон затопления, подтопления - отсутствуют
- границы санитарно-защитных зон существующих промышленных объектов и производств и (или) их комплексов - отсутствуют

- границы площадей залегания полезных ископаемых - отсутствуют
- границы площадей залегания полезных ископаемых - отсутствуют
- границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением - отсутствуют
- границы придорожной полосы автомобильной дороги - отсутствуют
- граница участка для резервирования для муниципальных нужд для реализации проекта "Краснодарский Транзит"
- границы санитарных разрывов, установленных от существующих железнодорожных линий и автодорог, а также объектов энергетики - отсутствуют
- границы зон с особыми условиями использования территории, граница охранных зон объектов канализации

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
Нач.служб.	Чернявский				Раздел 3 Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть		
Специалист	Бойко				Стадия	Лист	Листов
					П	2	3
РИР					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий



Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы прибрежных защитных полос - отсутствуют
- границы водоохранных зон - отсутствуют
- границы зон охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) федерального, регионального и местного значения - отсутствуют
- границы зон затопления, подтопления - отсутствуют
- границы санитарно-защитных зон существующих промышленных объектов и производств и (или) их комплексов - отсутствуют
- границы площадей залегания полезных ископаемых - отсутствуют
- границы площадей залегания полезных ископаемых - отсутствуют
- границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением - отсутствуют
- границы придорожной полосы автомобильной дороги - отсутствуют
- граница участка для резервирования для муниципальных нужд для реализации проекта "Краснодарский Транзит"
- границы санитарных разрывов, установленных от существующих железнодорожных линий и автодорог, а также объектов энергетики - отсутствуют

Схема совмещения (сводки) листов

Лист 1

Лист 2

Лист 3

Линия сводки с листом 2

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Инв.№подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
			Нач.служб. Чернявский		Раздел 3	Стадия	Лист
			Специалист Бойко		Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	3
			РИР		Схема границ зон с особыми условиями использования территорий М 1:500		Листов
							3
							ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий

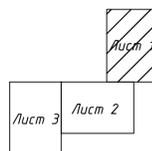


Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- зона ограничений объектов связи
- радиус 15 км от КТА "Краснодар-Центральный"
- радиус 30 км от КТА "Краснодар-Центральный"
- пригородная территория "Краснодар-Центральный"

Линия сводки с листом 2

Схема совмещения (сводки) листов



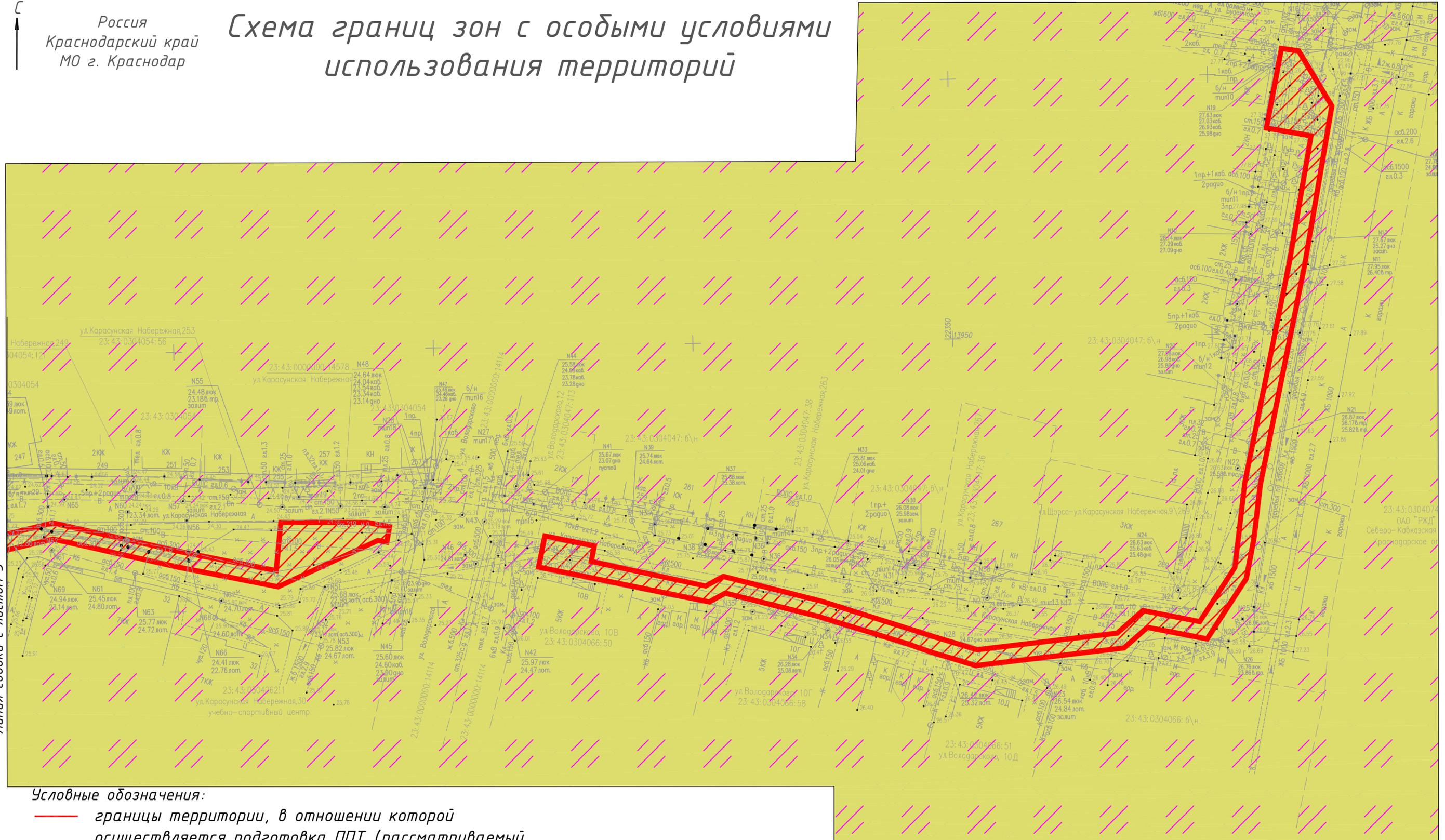
Изм.	Кол.	№ док.	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Краснодарский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»			
Нач. служб.	Чернышский				Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Специалист	Бойко					П	1	3
РИР					Схема границ зон с особыми условиями использования территорий М 1:500			
						ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео".
 Информация, содержащаяся в документах, может быть рассмотрена или передана
 третьим лицам только по согласованию между разработчиком и Заказчиком

М.А.Иванова
 Подпись и дата
 Вязь, ш.б. N

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий

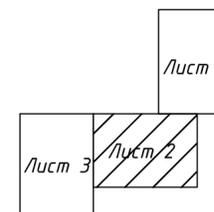


Линия сводки с листом 3

Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- зона ограничений объектов связи
- радиус 15 км от КТА "Краснодар-Центральный"
- радиус 30 км от КТА "Краснодар-Центральный"
- природоохранная территория "Краснодар-Центральный"

Схема совмещения (сводки) листов

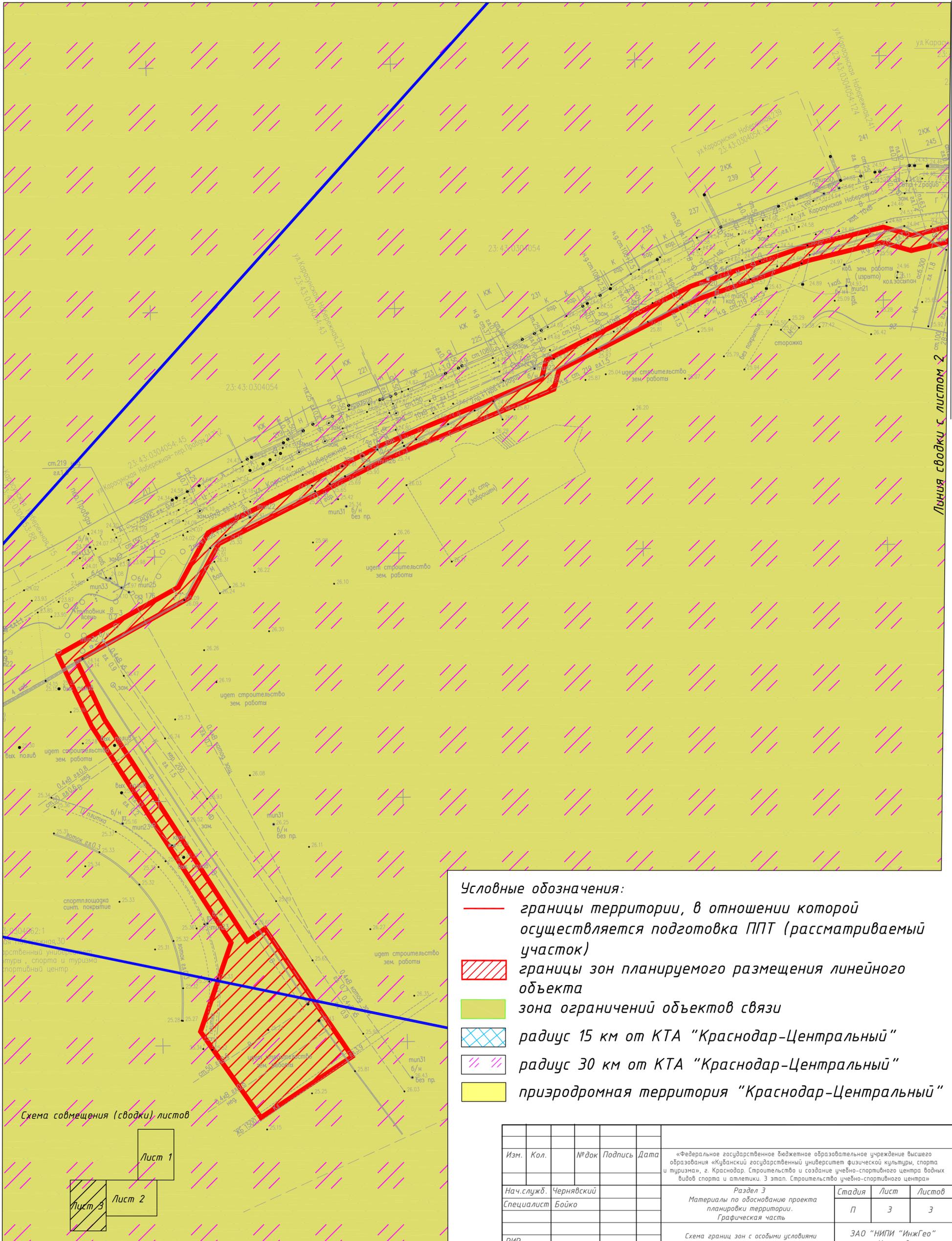


Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
Нач.служб.	Чернявский				Раздел 3	Стадия	Лист
Специалист	Бойко				Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	2
РИР					Схема границ зон с особыми условиями использования территорий М 1:500		3
						ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар	

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Инв.№подл. _____
Подпись и дата _____
Взам. инв. № _____

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий



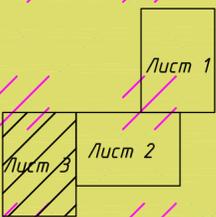
Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- зона ограничений объектов связи
- радиус 15 км от КТА "Краснодар-Центральный"
- радиус 30 км от КТА "Краснодар-Центральный"
- пригородная территория "Краснодар-Центральный"

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема совмещения (сводки) листов



Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
					Раздел 3	Стадия	Лист
					Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	3
							Листов
							3
					Схема границ зон с особыми условиями использования территорий М 1:500		ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар

Линия сводки с листом 2

Схема зон с особыми условиями использования территории

Россия
Краснодарский край
МО г. Краснодар

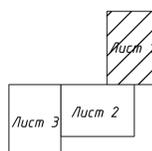


Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов — отсутствуют
- границы охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений

Линия сводки с листом 2

Схема совмещения (сводки) листов

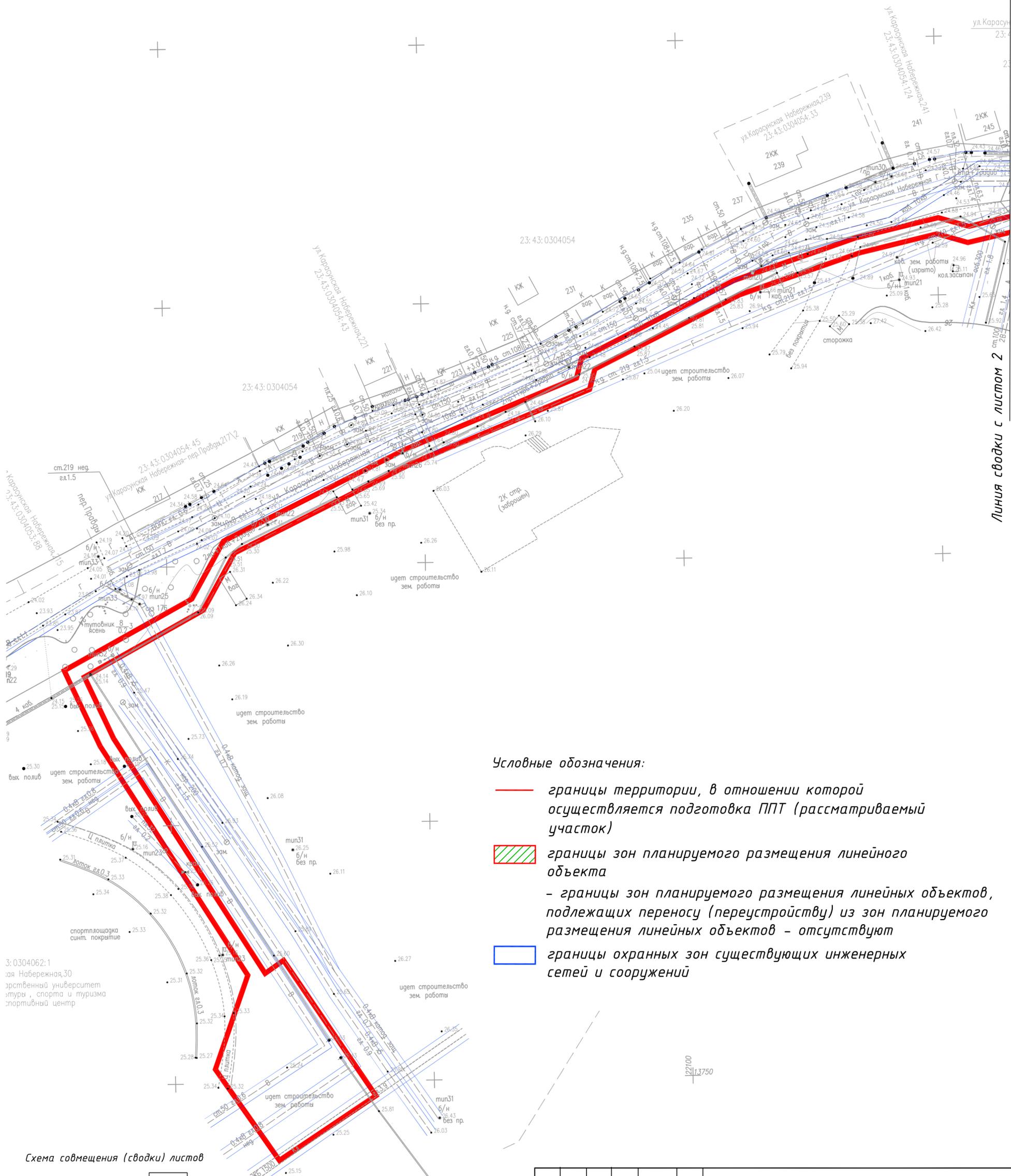


Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»
			Чернявский		Раздел 3 Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть
			Бойко		
			РИР		Схема зон с особыми условиями использования территории М 1:500
					Стадия
					Лист
					Листов
					П 1 3
					ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар

Документация разработана ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
 Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана
 третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Имя, Фамилия, Инициалы
 Должность, должность
 Подпись, дата

Схема зон с особыми условиями использования территории



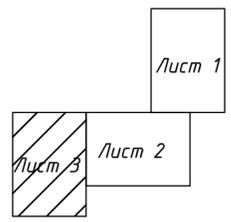
Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов – отсутствуют
- границы охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений

3: 0304062:1
заявитель: Краснодарский государственный университет туризма, спорта и туризма спортивный центр

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Схема совмещения (сводки) листов

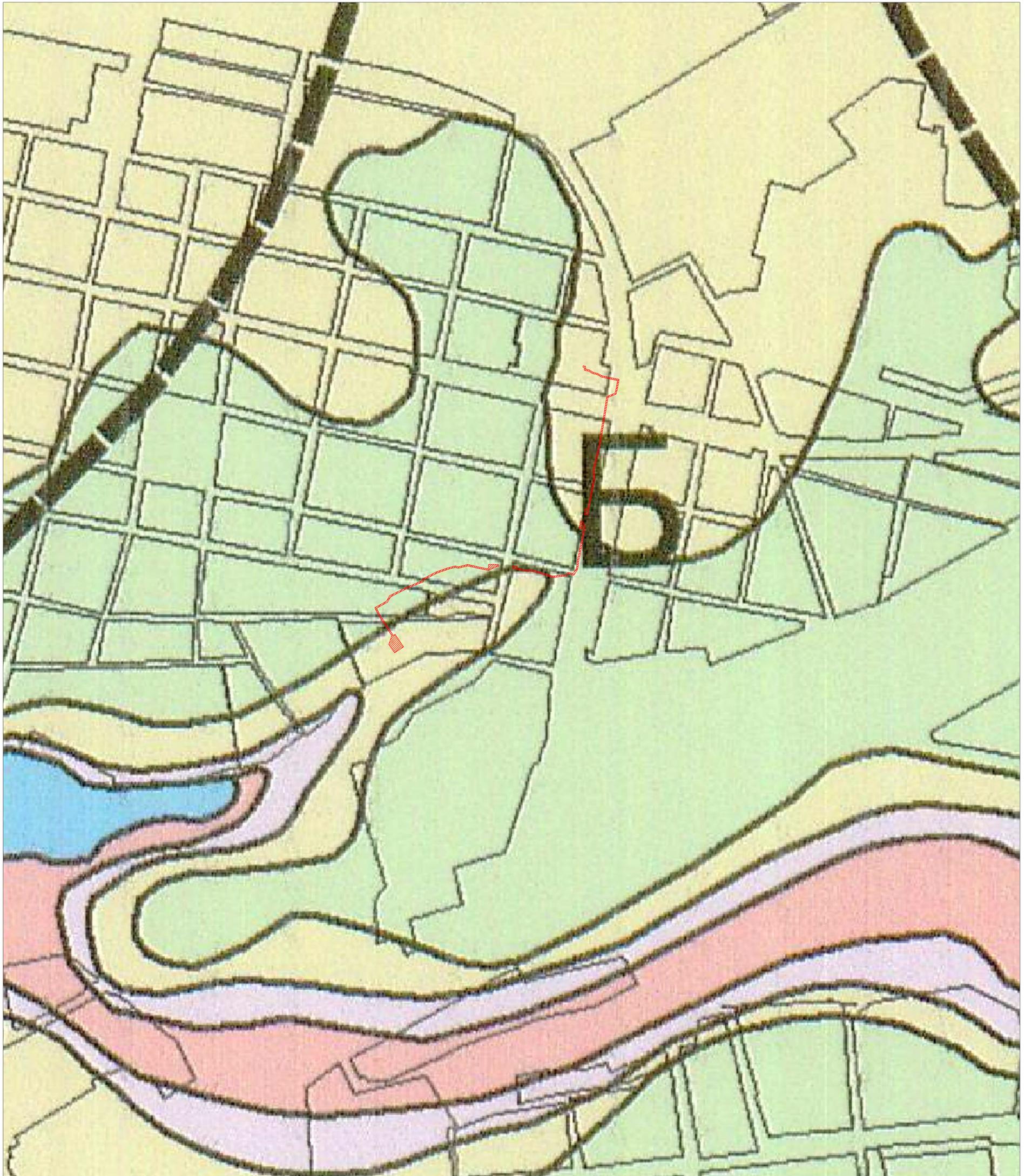


Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата			
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»		
Нач.служб.		Чернявский			Раздел 3	Стадия	Лист
Специалист		Бойко			Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	3
РИР					Схема зон с особыми условиями использования территории М 1:500		Листов
							3

Инв.№подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Линия сводки с листом 2

Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера



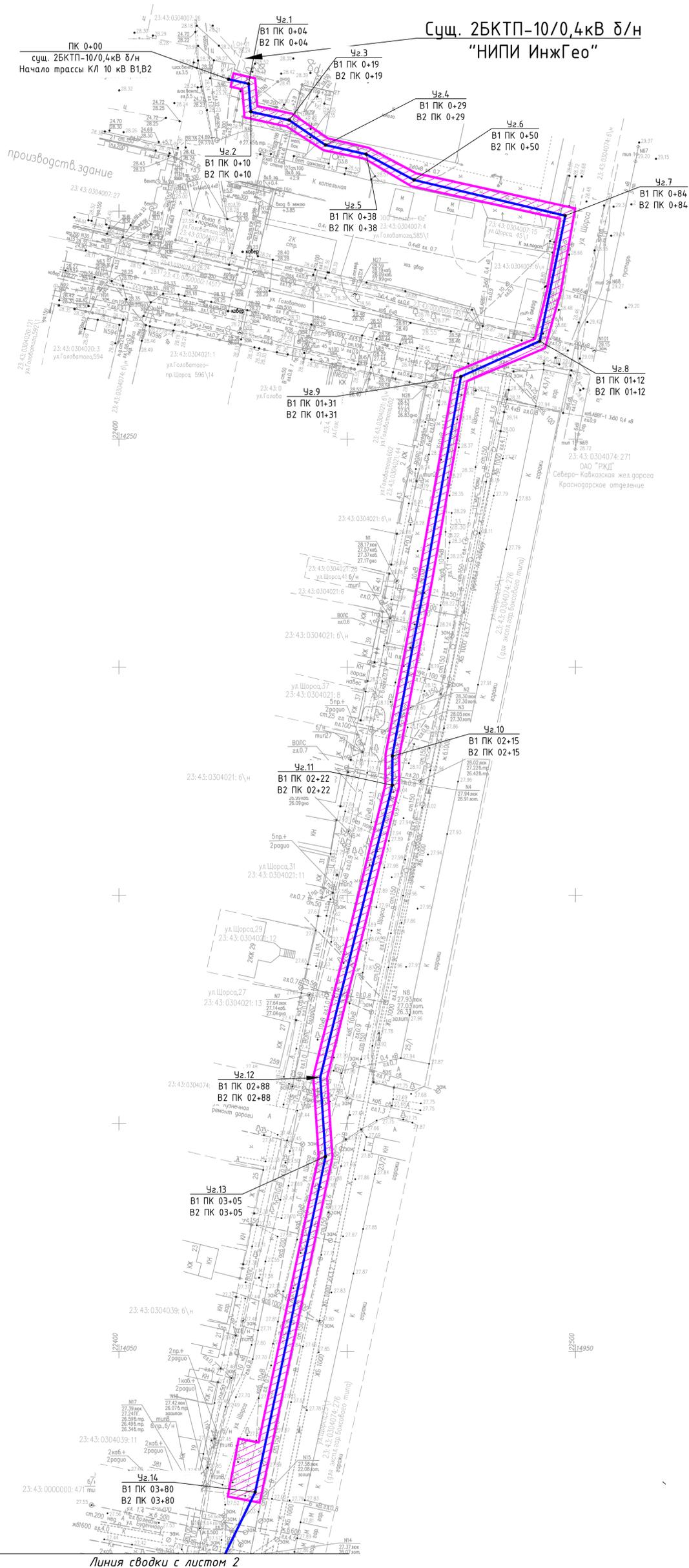
Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- территория постоянного подтопления
- территория сезонного подтопления
- территория периодического подтопления
- территория потенциального подтопления
- территория неподтопляемая
- зона слабого взаимодействия грунтовых и напорных вод
- граница зон

Схема подготовлена в соответствии с Генеральным планом городского округа муниципального образования город Краснодар, в части характеристики современного состояния основных компонентов окружающей среды.
Карта районирования территории г. Краснодара по подтоплениям

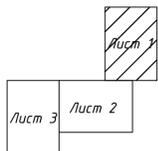
Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»	Стадия	Лист	Листов
			Чернявский		Раздел 3	П	1	1
			Бойко		Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть			
			РИР		Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера М 1:2000			

Схема конструктивных и планировочных решений



Сущ. 2БКТП-10/0,4кВ δ/н
"НИПИ ИнжГео"

Схема совмещения (сводки) листов



Линия сводки с листом 2

Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- ось проектируемого объекта
- пикетаж оси планируемого линейного объекта

Данный чертеж разработан на основании топографической съемки, выполненной ООО "Управление дорожных работ - 1" в июне 2016 г.; Система высот Балтийская 1977 год, Система координат местная г. Краснодар

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»
					Раздел 3 Материалы по обоснованию проекта планировки территории Графическая часть
			Чернявский Бойко		Стадия Лист Листов П 1 3
			РИР		Схема конструктивных и планировочных решений М 1:500
					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком.

Взам. инж. Н. Попова и дата. Инж. Попов.

Схема конструктивных и планировочных решений

Линия сводки с листом 1



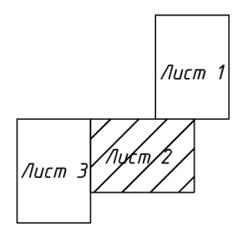
Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Линия сводки с листом 3

Условные обозначения:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
- границы зон планируемого размещения линейного объекта
- ось проектируемого объекта
- пикетаж оси планируемого линейного объекта

Схема совмещения (сводки) листов

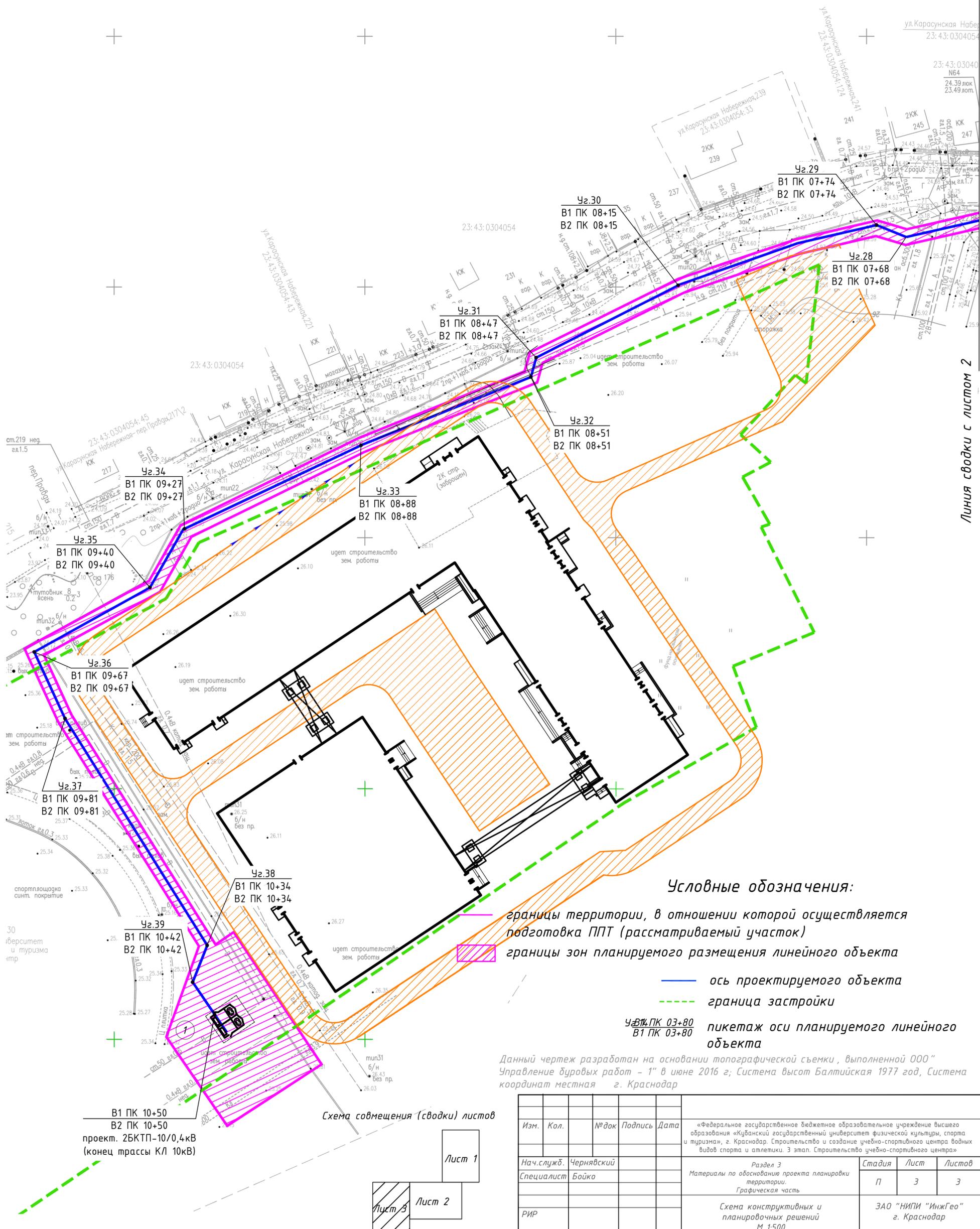


Данный чертеж разработан на основании топографической съемки, выполненной ООО "Управление буровых работ - 1" в июне 2016 г.; Система высот Балтийская 1977 год, Система координат местная г. Краснодар

Инв.№под.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-----------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата				
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»			
			Нач.служб. Чернявский		Раздел 3	Стадия	Лист	Листов
			Специалист Байко		Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	П	2	3
			РИР		Схема конструктивных и планировочных решений М 1:500			
					ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар			

Схема конструктивных и планировочных решений



Линия сводки с листом 2

Условные обозначения:

— границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ (рассматриваемый участок)
 — границы зон планируемого размещения линейного объекта

— ось проектируемого объекта
 - - - граница застройки

Уз. 03+80 В1 ПК 03+80 — пикетаж оси планируемого линейного объекта

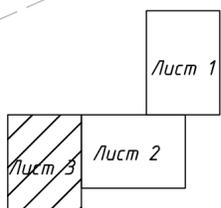
Данный чертеж разработан на основании топографической съемки, выполненной ООО "Управление буровых работ - 1" в июне 2016 г.; Система высот Балтийская 1977 год, Система координат местная г. Краснодар

Документация разработана ЗАО "НИПИ "ИнжГео". Информация, содержащаяся в документации, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между разработчиком и заказчиком

Инв. №подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

В1 ПК 10+50
В2 ПК 10+50
проект. 2БКТП-10/0,4кВ
(конец трассы КЛ 10кВ)

Схема совмещения (сводки) листов



Изм.	Кол.	№ док	Подпись	Дата				
					«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3 этап. Строительство учебно-спортивного центра»			
Нач.служб.		Чернявский			Раздел 3	Стадия	Лист	Листов
Специалист		Бойко			Материалы по обоснованию проекта планировки территории.	П	3	3
РИР					Графическая часть			
Схема конструктивных и планировочных решений						ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар		
М 1:500								

РАЗДЕЛ 4.

Пояснительная записка

Изм.	Кол.уч	Лис	Недок.	Подпись	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	5118-ДПТ		Лист
											26

Краснодар, предоставленных Департаментом архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар от 04.08.2017 № 29/7828-1, установлено следующее.

По данным, предоставленным департаментом по архитектуре и градостроительству Краснодарского края сведения о разработанной документации по планировке территории объектов регионального значения в границах земельного участка, расположенного в районе ул. им. Щорса отсутствуют.

Сведения об объектах федерального значения в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар отсутствуют.

8. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.).

В соответствии со сведениями из ИСОГД, предоставленными Департаментом архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар от 04.08.2017 № 29/7828-1, данные о пересекаемых водных объектах отсутствуют.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ДПТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД КРАСНОДАР**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

12.09.2014

№ 4045

г. Краснодар

О разрешении подготовки документации по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории) для размещения линейного объекта (сетей электроснабжения) по улицам им. Володи Головатого, им. Щорса, Карасунская Набережная в Центральном внутригородском округе города Краснодара

В соответствии со статьями 41, 46 Градостроительного кодекса Российской Федерации, статьи 45 Устава муниципального образования город Краснодар и на основании обращения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» постановляю:

1. Разрешить федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» подготовку документации по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории) для размещения линейного объекта (сетей электроснабжения) по улицам им. Володи Головатого, им. Щорса, Карасунская Набережная (по объекту «Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3-й этап. Строительство учебно-спортивного центра») в Центральном внутригородском округе города Краснодара в соответствии с действующим законодательством.

2. Утвердить задание на выполнение инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории) для размещения линейного объекта (сетей электроснабжения) по улицам им. Володи Головатого, им. Щорса, Карасунская Набережная (по объекту «Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3-й этап. Строительство учебно-спортивного центра») в Центральном внутригородском округе города Краснодара (прилагается).

3. Департаменту архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар (Фролов) после представления федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» документации по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории) для размещения линейного объекта (сетей электроснабжения) по улицам им. Володи Головатого, им. Щорса, Карасунская Набережная (по объекту «Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3-й этап. Строительство учебно-спортивного центра») в Центральном внутригородском округе города Краснодара осуществить её проверку на соответствие требованиям градостроительного законодательства.

4. Информационно-аналитическому управлению администрации муниципального образования город Краснодар (Тычинкин) в течение трёх дней опубликовать официально настоящее постановление в установленном порядке.

5. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы муниципального образования город Краснодар

В.Л. Савинов

УПРАВЛЕНИЕ
ДЕЛАМИ

Глава муниципального образования город Краснодар

Е.А. Держышов



Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ

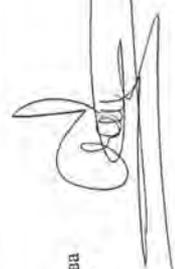
к постановлению администрации
муниципального образования
город Краснодар
от 12.09.2014 № 4075

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

для подготовки документации по планировке территории (проекта
планировки территории и проекта межевания территории) для
размещения линейного объекта (сетей электроснабжения) по улицам
им. Володи Головатого, им. Щорса, Карасунская Набережная в
Центральном внутригородском округе города Краснодара

1. Наименование объекта	«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3-й этап. Строительство учебно-спортивного центра»
2. Местоположение объекта	РФ, г. Краснодар, от ул. им. Володи Головатого, по ул. им. Щорса, по ул. Карасунская Набережная
3. Заказчик изысканий	ООО «ЭКО-Проект»
4. Подрядчик изысканий	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
5. Вид строительства	Новое строительство
6. Характеристика проектируемого объекта	Проектируемые сооружения: - Кабельная линия 10 кВ прокладка подземная, протяжённостью ~ 1,1 км; - Строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (ЗБТП 10/0,4 кВ) – 1 шт; Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП II-7-81*).

7. Цели и виды работ	Для обеспечения процесса проектирования необходимыми данными выполнить комплекс инженерных изысканий согласно требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СП-11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, в том числе: - Инженерно-геодезические изыскания; - Инженерно-геологические изыскания; - Инженерно-гидрометеорологические изыскания; - Инженерно-экологические изыскания
8. Требования к точности, надёжности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик инженерных изысканий	В соответствии с требованиями настоящего задания, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 11-103-97 и других действующих нормативных документов
9. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	По результатам выполненных работ представить отчёты по инженерным изысканиям. Отчёт должен сопровождаться текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и настоящим заданием. Состав технического отчёта определяется дополнительно в соответствии с составом проектной документации. Дополнительно представить электронную версию отчёта. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.
10. Количество экземпляров отчёта	Заказчику представить 7 экземпляров на бумажном носителе и 2 экземпляра в электронном виде

Директор департамента
архитектуры и градостроительства
администрации муниципального
образования город Краснодар

 М.Л. Орлов

Handwritten mark

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

А.В. Кошелев
« 29 / 05 / 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «ЭКО-Проект»
Ермольчик Р.Н.
2017 г.



ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

1. Наименование объекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. 3-й этап. Строительство учебно-спортивного центра.

2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. Володарского между прудом Карасун, к/н 23:43:0304002:0001

3. Заказчик изысканий

ООО «ЭКО-Проект».

4. Проектная организация

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

5. Исполнитель изысканий

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельства СРО о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям.

7. Вид строительства

Новое строительство.

8. Сроки строительства и ввода объекта в эксплуатацию

В соответствии с календарным планом.

9. Стадийность проектирования

Проектная документация, рабочая документация.

10. Характеристика проектируемого объекта

10.1 Проектируемые сооружения:

- Кабельная линия 10 кВ прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- Строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 шт.

10.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

10.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП II-7-81*).

11. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду и природы на объект

Опасных экологических сооружений в составе проектируемых сооружений нет.

ТЗ на III, заказ 5118

Стр. 1 из 6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

37

12. Цели и виды работ

Для обеспечения процесса проектирования необходимыми данными выполнить комплекс инженерных изысканий согласно требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СП-11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, в том числе:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Для обеспечения устойчивого развития территорий, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства выполнить подготовку документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) согласно требованиям Градостроительного Кодекса РФ.

12.1. Инженерно-геодезические изыскания

12.1.1 Система координат – местная (г. Краснодар). Система высот – Балтийская 1977 г.

12.1.2. Выполнить обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии. В случае утраты пунктов полигонометрии вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

12.1.3. Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м по трассе проектируемой кабельной линии шириной полосы 30м или до фасадов зданий частного сектора.

В границах топографической съемки выполнить съемку подземных коммуникаций. Местоположение и технические характеристики подземных коммуникации, а также технические характеристики наземных и надземных коммуникаций, согласовать на топографическом плане с эксплуатирующими службами.

Выполнить детальное обследование колодцев подземных коммуникаций и надземных коммуникаций с составлением разрезов опор эстакад, эскизов колодцев (камер).

12.1.4. Выполнить камеральное трассирование кабельной линии. По результатам построить продольные профили Мг 1:100, Мв 1:200.

12.1.5. Выполнить камеральную обработку результатов полевых работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требованиям СП 47.13330.2012.

12.2. Инженерно-геологические изыскания

12.2.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания под кабельную линию и трансформаторную подстанцию в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III), ГОСТ 25100-2011 и др.

12.2.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.

12.2.3. Выполнить инженерно-геологическое обследование территории.

12.2.4. Выполнить проходку горных выработок под кабельную линию и трансформаторную подстанцию. Объем буровых работ, глубины исследования и местоположение скважин определить на основании задания, требований и рекомендаций СП 11-105-97 (части I-III).

В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.

12.2.5. Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

12.2.6. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения химических свойств для оценки степени агрессивности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Виды исследований назначить в соответствии с требованиями приложений М и Н СП 11-105-97, часть I.

12.2.7. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения в соответствии с настоящим заданием и п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012. В том числе выполнить инженерно-геологические разрезы М 1:100 на участках пересечений инженерных коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с нанесением на них геологических характеристик.

12.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

12.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания в границах проектируемых сооружений выполняются без производства полевых работ.

12.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечить получение расчетных гидрологических характеристик водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении, расчетных климатических сведений.

12.3.3. Состав работ определить с учетом сложности и изученности гидрометеорологических условий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

12.3.4. Произвести сбор и систематизацию имеющихся фондовых и архивных материалов, материалов ранее выполненных гидрометеорологических изысканий.

12.3.5. По результатам обработки гидрометеорологических материалов представить:

- климатическую характеристику района производства изысканий;
- отчет с общей гидрологической характеристикой района работ, а также характеристику водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении;
- схему гидрометеорологической изученности с указанием местоположения пунктов наблюдений Росгидромета, гидрографическую схему;
- оценку возможного затопления проектируемых сооружений от водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении.

На топографических планах показать границы затопления при ГВВ 1 % обеспеченности (при необходимости), границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

12.4. Инженерно-экологические изыскания

12.4.1. Инженерно-экологические изыскания выполнить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

12.4.2. Выполнить комплекс инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №152 от 26.12.2014 г.), в составе и объеме, определяемыми с учетом специфики проектируемого объекта.

12.4.3. Отбор, хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований, осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях. Выполнить привязку точек опробований и измерений средствами GPS-навигации.

12.4.4. По результатам инженерно-экологических изысканий составить технический отчет, содержащий текстовую и графическую части в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №152 от 26.12.2014 г.).

13. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях

- Инженерно-геодезические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в июне 2016 г. ООО «Управление буровых работ -1».
- Инженерно-геофизические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполнен-

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

ные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».

14. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды

Отсутствуют.

15. Дополнительные требования к производству изысканий

15.1. При производстве работ соблюдать требования экологической и промышленной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 49.13330.2010, ПБ 08-37-93, ПТБ-88), а также требованиями ИСО 14001:2004 и OHSAS 18001.

15.2. Состав, объемы и методику работ определить в программе инженерных изысканий. Программу согласовать с Заказчиком.

16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности, необходимых данных и характеристик инженерных изысканий

В соответствии с требованиями настоящего задания, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 11-103-97 и других действующих нормативных документов.

17. Требования к составлению прогноза изменений природных и техногенных условий

Отсутствуют.

18. Материалы, предоставленные Заказчиком

- Согласованный ситуационный план прохождения кабельной линии 10 кВ;
- технические отчеты по всем видам инженерных изысканий площадки под учебно-спортивный центр, шифр 2016-6ГИ, ООО «Управление буровых работ-1», 2016 г.;
- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- нотариально заверенная доверенность на специалиста партии землеустроительных и кадастровых работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео» на представления интересов застройщика – ФГБУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- выписка из ЕГРЮЛ на подачу заявления для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- ранее разработанная проектная документация, включая исходно-разрешительную документацию, необходимые для разработки документации по планировке территории в объеме, предусмотренном Положением о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.
- сведения о границах зон с особыми условиями использования территорий в соответствии с п. 24 Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.

19. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий

19.1. По результатам выполненных работ представить отчеты по инженерным изысканиям. Отчет должен сопровождаться текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и настоящим заданием.

Состав технического отчета определяется дополнительно в соответствии с составом проектной документации.

19.2. Дополнительно представить электронную версию отчета. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

20. Количество экземпляров отчета

Заказчику представить 7 экземпляров на бумажном носителе и 2 экземпляра в электронном виде.

ТЗ на ИИ, заказ 5118

Стр. 4 из 6

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист
40

21. Сведения о наличии программ перспективного развития района работ

Отсутствуют.

22. Перечень согласований, выполняемых изыскательской организацией

Обязательному согласованию на топографических планах подлежат местоположения и характеристики всех подземных, наземных и надземных коммуникаций в полосе съёмки с указаниями владельцев.

23. Приложения

1) Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений.

24. Список нормативных документов

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть I, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- 4) СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 115.13330.2011. Геофизика опасных природных воздействий;
- 7) СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 8) СП 14.1330.2014 (с изменением 1). Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*;
- 9) СНКК 20-303-2002. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки. (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края);
- 10) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 12) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 13) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 14) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 15) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 16) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 17) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 18) ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 19) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 20) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 21) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 22) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 23) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 24) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 25) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 26) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 27) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 28) ГОСТ 27751-2014. Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчёту;
- 29) ГОСТ 30672-2012. Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
- 30) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- 31) ГОСТ 23278-2014. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости;
- 32) ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

ТЗ на НИ, заказ 5118

Стр. 5 из 6

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

41

- 33) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
- 34) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
- 35) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- 36) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
- 37) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
- 38) Правила устройства электроустановок (ПУЭ), седьмое издание, раздел 2, утв. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС». М., 2003;
- 39) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИ-ГанК, 2004;
- 40) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
- 41) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
- 42) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- 43) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
- 44) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
- 45) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;
- 46) Градостроительный кодекс РФ;
- 47) Постановление Правительства РФ № 402 от 31.03.2017 « Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20;
- 48) Постановление Правительства РФ № 485 от 22.04.2017 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их предоставлении»;
- 49) Постановление правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- 50) Приказ Минстроя России от 25.04.2017 N 739/пр "Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории".

СОГЛАСОВАНО:

От Заказчика ООО «ЭКО-Проект»:
Главный инженер проекта

С.Г. Юзефович

От Исполнителя ЗАО НИПИ «ИнжГео»:
Зам. генерального директора по технологии

А.Н. Ильиных

Вр.и.о. Начальника управления по ИИ

С.В. Роякин

ТЗ на ИИ, заказ 5118

Стр. 6 из 6

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

42



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»
ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
 SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
 ООО «ЭКО-Проект»

(Signature)
 Р.Н. Ермольчик
 «29» 05 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
 директора по технологии
 ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

(Signature)
 А.Н. Ильиных
 «29» 05 2017 г.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ
 КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР.
 СТРОИТЕЛЬСТВО И СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
 ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
 3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА**

**ПРОГРАММА
 ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

заказ 5118

Краснодар
 - 2017 -

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

43

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ 6

 2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ 6

 2.2 Плано-высотное съемочное обоснование 6

 2.3 Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ 7

 2.4 Топографическая съемка 8

 2.5 Камеральная обработка результатов полевых работ 8

 2.6 Перечень отчетных материалов 9

 2.7 Виды и объемы работ 11

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ 12

 3.1 Изученность инженерно-геологических условий 12

 3.2 Инженерно-геологические условия 12

 3.3 Объем и методика проведения полевых работ 14

 3.4 Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ 16

 3.5 Лабораторные исследования 17

 3.6 Камеральные работы 18

4. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ 19

 4.1 Общие сведения 19

 4.2 Гидрографическая характеристика 19

 4.3 Климатическая характеристика 19

 4.4 Гидрометеорологическая изученность 20

 4.5 Методика производства работ 21

 4.6 Объемы работ 22

5. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ 23

 5.1 Цели и задачи работ 23

 5.2 Виды и методика инженерно-экологических изысканий 24

 5.3 Объемы работ 26

6. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 30

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ 30

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 31

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 31

10. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 33

 ПРИЛОЖЕНИЯ

 1) Копия технического задания на ИИ;

 2) Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке;

 3) Схема расстановки скважин

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование объекта – «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

1.2. Заказчик изысканий – ООО «ЭКО-Проект».

1.3. Изыскательская организация – ЗАО "НИПИ "ИнжГео", г. Краснодар.

1.4. Цели работ – комплексное изучение природных и техногенных условий проектируемых объектов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений по строительству на стадии проектная и рабочая документация.

1.5. Задачи работ – выполнение комплекса изысканий на территории размещения проектируемых сооружений для оценки топографических, инженерно-геологических, гидрометеорологических, экологических условий местности, составления прогноза изменений природных условий в период строительства и эксплуатации сооружений.

Для решения поставленных задач выполняются:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

1.6. Вид строительства – новое строительство.

1.7. Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

1.8. Местоположение объекта – РФ, г. Краснодар, юго-восточная часть Центрального округа города Краснодара по улицам Головатого, Щорса, Карасунская Набережная.

1.9. Краткая техническая характеристика объекта

1.9.1 Проектируемые сооружения:

- кабельная линия 10 кВ, прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 штука.

1.9.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

1.9.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП-7-81*).

1.10. Физико-географическая характеристика района работ

Участок расположен в юго-восточной части Центрального округа города Краснодара. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной террасы р.Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в дальнейшем территория была засыпана. Абсолютные от-

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

46

метки в пределах площадки строительства колеблются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное 230 м западнее объекта изысканий 3-го этапа строительства. Учитывая значительное удаление водотока, его влияние на объект изысканий исключено.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от минус 5° до плюс 2°С, в июле – от +21° до +25°С, среднегодовая температура +10.8°С.

Абсолютный минимум температур зимой составляет -36°С, абсолютный максимум температур летом достигает +42°С.

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 686 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

По приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодара принимаются: снеговой район - II (карта-2, СНКК 20-303-2002); ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период - 5 (карта 2, СНиП 2.01.07-85); ветровой район по давлению ветра III (карта 1, СНКК 20-303-2002); по толщине стенки гололеда III (карта 4, СНиП 2.01.07-85); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе - район 0° (карта 5); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район 25° (карта 6); по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе - район 15° (карта 7).

Растительный мир территории изыскания представлен в основном синантропной сорной, сорно-луговой растительностью. Участок изысканий находится на застроенной территории.

Программа ИИ, заказ 5118

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой и достаточной точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS/ГЛОНАСС, электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий будут использоваться приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание в соответствии с требованиями государственных стандартов (свидетельства о поверке средств измерений прикладываются к техническому отчету).

Работы будут производиться в местной системе координат г. Краснодара и Балтийской системе высот 1977 г.

В составе инженерно-геодезических изысканий будут выполнены следующие виды работ:

- обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии;
- создание опорной геодезической сети с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте (при необходимости);
- топографическая съемка 1:500;
- камеральная обработка материалов полевых работ и составление отчета.

2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ

На изыскиваемую территорию имеются карты масштаба 1:200 000, 1:100 000.

В Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю необходимо запросить сведения о пунктах городской полигонометрии вблизи участка работ и выполнить обследование их для установления сохранности и возможности использования для производства топографо-геодезических работ.

В случае утраты пунктов вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

В 2016 г. ЗАО «НИПИ «ИнжГео» по заказу 0012-ИГДИ «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» выполнены инженерно-геодезические изыскания с составлением топографического плана в М 1:500.

2.2 Планово-высотное съемочное обоснование

Плановое обоснование топографической съемки строится в виде теодолитных ходов, с привязкой к пунктам городской полигонометрии или, при необходимости, к пунктам опорной геодезической сети. При выполнении работ по крупномасштабным топографическим съемкам предельные длины теодолитных ходов должны соответствовать требованиям табл. 5.1 СП-11-104-97.

Измерение углов и длин линий в теодолитных ходах производится электронными тахеометрами TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобными. Измерение горизонтальных углов в ходе выполняется одним полным приемом при

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

двух положениях вертикального круга. Длины линий измеряются двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеупомянутыми электронными тахеометрами.

Минимально допустимая длина стороны теодолитного хода на незастроенной территории – 40 метров, на застроенной – 20 метров. Измерение углов и длин производится с записью в электронный накопитель. Дублирование результатов измерений в рукописном журнале обязательно. Центрирование приборов над точками хода выполняется с использованием нитяного отвеса, оптического или лазерного центрира.

Высотное обоснование строится проложением ходов тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования и реперам от пунктов опорной геодезической сети (Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке) (Приложение 2).

При производстве работ по тригонометрическому нивелированию будут использоваться электронные тахеометры TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобные. Измерения выполняют в прямом и обратном направлениях, при двух положениях вертикального круга. Расстояние между тахеометром и отражателем – не более 300 метров. Высота прибора над геодезическим центром измеряется с точностью 2 мм. Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должны превышать величин, вычисленных по формуле $f=50\sqrt{2l}$, где l – длина стороны в километрах.

Допустимые невязки измерений в ходах (полигонах):

- угловых - $1\sqrt{n}$, где n – число углов в ходе;
- линейных - $1/2\ 000$;
- высотных - $50\sqrt{L}$, где L – длина хода, км.

Обработка планово-высотного обоснования производится с использованием модуля «CREDO-DAT» программного комплекса «CREDO».

2.3 Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ

Выполняется камеральное трассирование кабельной линии 10кВ по согласованному Заказчиком варианту трассы.

При пересечении коммуникаций собираются следующие сведения, необходимые для разработки проектной документации: глубины заложения, диаметры, материал коммуникаций, высоты подвески проводов ВЛ, их количество, направление, расстояние до ближайших опор и отметки их оснований, материал, эскиз и номера опор, владелец коммуникаций и его адрес. Представляется информация о владельцах инженерных коммуникациях (границы, название, адрес, телефон, контактное лицо). Границы землепользований, их кадастровые номера и наименование правообладателей наносятся на план.

При параллельном следовании расстояние с наземными и подземными инженерными коммуникациями и дорогами принимать в соответствии с требованиями ПУЭ-2003 и других нормативных документов.

По результатам работ составляются продольные профили переходы трассы через автомобильные дороги в масштабах горизонтальный – 1:200, вертикальный – 1:100 и ведомости пересечений с коммуникациями и угодий.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ДПТ	Лист 49

2.4 Топографическая съемка

По трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ топографическая съемка выполняется в масштабе 1:500, сечением рельефа 0.5 м шириной полосы 30 м или до фасадов зданий.

Топографическая съемка производится с использованием электронных тахеометров (типа SOKKIA Set 510, 530, TOPCON GTS-225, 235, Trimble M3 или им подобным) с записью результатов в электронный накопитель с пунктов городской полигонометрии, опорной геодезической сети, точек планово-высотного обоснования или с точек тахеометрических ходов.

При использовании тахеометра ориентирование на станции выполняется дважды: при КЛ и КП (для автоматического введения поправки за МО в вертикальный угол каждого съемочного пикета). Замыкание горизонта после окончания работ на каждой станции не должно превышать 1,5'.

Ведение абриса при выполнении съемки обязательно.

В пределах границ топографической съемки производится поиск подземных коммуникаций с использованием трассоискателей. Полнота съемки подземных коммуникаций и их технические характеристики согласовываются с эксплуатирующими организациями на топографических планах (с указанием наименования организации, контактных телефонов, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, даты согласований – с простановкой подписи представителя эксплуатирующей организации и ссылкой на коммуникацию в виде стрелки). Материалы согласований должны быть заверены печатями эксплуатирующих организаций.

В границах съемки выполняется детальное обследование колодезных коммуникаций, по материалам обследования составляются экспликации колодцев.

Обязательно подлежат согласованию в пределах границ топографической съемки характеристики всех наземных и надземных коммуникаций с их владельцами (на топографических планах).

Составляются эскизы опор ЛЭП и ЛЭС в полосе съемки, на которых указываются их местоположение, тип, материал конструкций, геометрические размеры.

Обработка результатов тахеометрической съемки производится с использованием программного модуля «CREDO-DAT» с дальнейшим экспортом полученных TOP-файлов в CREDO-TER для составления цифровой модели местности (ЦММ).

2.5 Камеральная обработка результатов полевых работ

Первичная обработка данных производится в полевых условиях:

- уравнивание ходов планово-высотного съемочного обоснования в программном модуле CREDO_DAT;
- создание цифровой модели местности с отображением рельефа и ситуации в программном модуле CREDO_TER.

В камеральных условиях производится:

- проверка исходных данных и полевого уравнивания тахеометрических ходов в программном модуле CREDO_DAT;
- контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов в программном модуле CREDO_TER.

В дальнейшем выполняется импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где и производится окончатель-

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ная доработка и получение чертежей топографических планов в электронном виде. Составляются топографические планы трасс и площадок масштабов 1:2000, 1:1000 и 1:500. Бумажные копии планов получают печатью на плоттере.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствовать требованиям СП 11-104-97 (Приложение Д).

На планах трассы кабельной линии 10 кВ разбивается камерально пикетаж.

Составляются продольные профили переходов трассы через автомобильные дороги (улицы) с применением системы автоматизированного проектирования Трубопровод 5.0 «Land Profiler».

По трассе кабельной линии 10 кВ составляются ведомости пересекаемых подземных, наземных и надземных коммуникаций, ведомости пересекаемых угодий.

На топографические планы наносятся границы землепользователей с указанием кадастрового номера участка и наименованием правообладателя земельного участка.

2.6 Перечень отчетных материалов

2.6.1. По результатам инженерно-геодезических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требований Заказчика и нормативной документации.

2.6.2 Пояснительная записка содержит следующие разделы и сведения:

- Введение:
указываются: основание для производства работ, стадия проектирования, задачи инженерных изысканий, принятые изменения к программе изыскательских работ и их обоснование, сведения об основных параметрах проектируемых объектов.
- Инженерно-геодезические изыскания:
общие сведения; краткую физико-географическую характеристику района работ; топографо-геодезическую изученность района изысканий, описание изыскиваемых участков, сведения о методике и технологии выполненных топографо-геодезических работ; сведения о проведении технического контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- Заключение.

2.6.3. Текстовые приложения к техническому отчету составляются в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и должны содержать:

- техническое задание на производство инженерных изысканий;
- программу инженерных изысканий;
- копию свидетельства о госрегистрации и копии лицензий;
- обзорную схему района работ;
- схему топографо-геодезической изученности;
- схему созданной плано-высотной опорной и (или) съемочной геодезической сети (при необходимости);
- картограмму выполненных работ со схемой плано-высотного обоснования;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- карточки обследования геодезических знаков;

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- карточки закладки пунктов опорной геодезической сети (при необходимости);
- ведомость углов поворота, прямых;
- ведомость угодий по трассе;
- ведомость пересечения автомобильных дорог;
- ведомость подземных сооружений, пересекаемых трассой;
- ведомость пересечения наземных коммуникаций;
- экспликации колодцев подземных коммуникаций;
- свидетельство о поверке средств измерений;
- акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью (при необходимости);
- материалы согласований;
- каталоги координат и высот пунктов планово-высотного обоснования;
- каталог координат и высот геологических выработок;
- акт полевого контроля и приемки работ.

2.6.4. Графическая часть содержит:

- топографические планы трассы КЛ 10кВ в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- продольные профили перехода трассы КЛ 10 кВ через автодороги в масштабах Мг - 1:200, Мв - 1:100.

Программа ИИ, заказ 5118

Инв. №							5118-ДПТ	Лист
	Взам. инв. №							
Подп. и дата								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		52	

2.7 Виды и объемы работ

Виды и объемы планируемых полевых работ с камеральной обработкой отражены в таблице 2.1. Объемы являются предварительными, и могут корректироваться в ходе работ в зависимости от конкретных условий местности и принятых проектных решений.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п.4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения / изменения к техническому заданию и программе работ.

Топографическая съёмка выполняется с применением трубокабелеискателей для поиска подземных коммуникаций.

Таблица 2.1

№№ пп	Состав работ	Ед. измер.	объем
1.	Обследование пунктов ГСС	пункт	2
2.	Топографическая съёмка М 1:500, сеч. рельефа 0,5 м на застроенной территории, 3 кат.	га	3
3.	Камеральное трассирование электрокабеля 10 кВ	км	1,1
4.	Проверка полноты планов и согласование местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	организация	6

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Виды, объемы и детальность инженерно-геологических изысканий определены на основании:

- задания на выполнение инженерных изысканий;
- уровня ответственности объекта в целом (нормальный);
- положений и рекомендаций СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III);
- степени изученности территории;
- специфических особенностей инженерно-геологических условий территории проектируемого объекта.

Назначенные объемы и методика работ должны обеспечить оптимальную информативность и достоверность результатов инженерно-геологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации проектируемого объекта.

Категория сложности инженерно-геологических условий на объекте изысканий предварительно принята II (средней сложности) согласно приложению А СП 47.13330.2012.

3.1. Изученность инженерно-геологических условий

Заказчиком предоставлены материалы изысканий прошлых лет по объектам:

- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;

В 2016 году ЗАО «НИПИ «ИнжГео» выполняло комплексные изыскания по объектам:

- «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» и 14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0012-ИИ;
- «14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0013-ИИ.

Результаты этих изысканий могут быть использованы при составлении общих глав по геологическому строению.

3.2. Инженерно-геологические условия

3.2.1. Геологическое строение

3.2.1.1. По данным архивных материалов выполненных на близлежащем участке к объекту изысканий под учебно-спортивный центр в геологическом строении принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- техногенные грунты (tQ_{IV}), представленные глиной твердой, с включениями строительного мусора, гравия и песка до 10-30%;
- голоценовые аллювиальные отложения (aQ_{IV}), представленные глиной тугопластичной;

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

3.2.2. Гидрогеологические условия

Информация о гидрогеологических условиях представлена на основании архивных материалов.

Подземные воды распространены повсеместно, и приурочены к аллювиальным отложениям.

Питание грунтовых вод имеет смешанный характер – инфильтрация атмосферных осадков и боковой приток по слоям водонасыщенных песков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р.Кубань и ближайших открытых водоемов.

На период изысканий (август-сентябрь 2016 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 5,0 – 7,2 м. Установившийся уровень – 2,8-4,9 м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет 0,5-1,0 м. Подъем приурочен к весеннему периоду году, спад - к осеннему. Максимальный УГВ ожидается на глубине 1,8-3,9 м.

3.2.3. Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные отложения.

3.2.4. Геологические и инженерно-геологические процессы

3.2.4.1. Экзогенные процессы

На территории проектируемого объекта развито потенциальное подтопление.

3.2.4.2. Эндогенные процессы

Сейсмичность территории по карте А ОСП-2015 – 7 баллов (г. Краснодар, приложение А, СП 14.13330.2014). Категория опасности землетрясения оценивается по СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95), приложение Б как опасная (7 баллов).

3.3. Объем и методика проведения полевых работ

3.3.1. Предполевые работы

Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях. На этой стадии собираются, систематизируются, и обрабатываются имеющиеся опубликованные данные по региону в целом и объекту работ в частности.

На этапе сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет в соответствии с требованиями п. 7.3 СП 11-105-97 часть I выполняется анализ имеющихся фондовых и архивных материалов. Определяется возможность их использования при выполнении настоящих работ.

При анализе архивного материала основное внимание уделяется наличию и степени активности геологических процессов.

Сбор изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет по данному объекту составит:

- по горным выработкам – 39,9 п.м. выработок,
- по цифровым показателям – 70 (70×10 ц. зн.) цифровых значений.

3.3.2. Инженерно-геологическая рекогносцировка

На участке проектируемого объекта выполняется инженерно-геологическая рекогносцировка.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Инженерно-геологическая рекогносцировка выполняется в пределах проектируемого объекта и на прилегающей территории с целью изучения геоморфологических, инженерно-геологических условий, выделения участков развития опасных геологических процессов, обследования пересекаемых естественных и искусственных препятствий.

В задачу обследования входит:

- фиксация и описание на прилегающих территориях естественных и искусственных объектов;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий;
- фиксация водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов (характера растительности) геологических и гидрогеологических условий;
- описание состояния существующих транспортных коммуникаций (детально описывается полотно пересекаемых автодорог), зданий и сооружений.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов выполняется их описание с оценкой площади поражения и активности. В ходе обследования проводится опрос местного населения об имевших место проявлениях опасных геологических процессов, чрезвычайных ситуациях, связанных с природными явлениями, и др.

На участках развития подтопления выявляются источники и причины подтопления, а также негативные последствия (включая влияние на существующие сооружения).

Обследование сопровождается фотодокументацией.

По результатам выполненной инженерно-геологической рекогносцировки уточняется окончательное положение проектируемых горных выработок. При необходимости обозначается дополнительный объем работ (по согласованию с Заказчиком).

3.3.3. Проходка горных выработок

Объем буровых работ и глубина исследования определены на основании технического задания на ИИ, СП 11-105-97 (части I, III) и СП 47.13330.2012.

Проходка горных выработок осуществляется механизированным колонковым способом на установках типа ПБУ-1, ПБУ-2 и УРБ-2А2. Диаметр бурения не менее 127 мм для дисперсных и крупнообломочных грунтов и 108-93 мм для скальных грунтов.

При вскрытии скважинами на конечной глубине слабых грунтов (показатель текучести более 0,75) необходимо пройти их на полную мощность с заглублением в нижележащий слой не менее чем на 1,0 м.

В слабых и крупнообломочных грунтах проходка горных выработок выполняется с креплением обсадными трубами. При документации указывается степень окатанности и размеры обломков, их процентное содержание.

Все горные выработки после окончания работ ликвидируются с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно - геологических процессов.

Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

Под трассу кабельной линии 10 кВ протяженностью 1,1 км с учетом переходов планируется бурение 1 скважины глубиной 4 м и 1 скважины глубиной 3 м. Объем бурения по трассе кабеля составит 2 скважины, 7 п.м.

На переходах через автодороги и инженерные коммуникации предполагается бурение по 2 скважины глубиной 5 м. Всего на переходах 8 скв, 40 п.м.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Под блочную трансформаторную подстанцию (2БКТП 10/0,4 кВ мощностью 2×1250 кВа) предполагается проходка 1 скважины глубиной 6 м.

Общий объем предполагаемого бурения на проектируемом объекте составляет 11 скважин, 53 п.м. (см. табл. 3.1 и приложение 3 к программе ИИ).

3.3.4. Гидрогеологические исследования

Гидрогеологические исследования выполняются на объекте для получения информации о формировании и распространении подземных вод и их влиянии на сооружения, степени их взаимосвязи с поверхностными водами.

В процессе выполнения работ осуществляются гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровней).

Полевые гидрогеологические исследования:

- при маршрутных наблюдениях выполняется изучение имеющихся источников и водоемов: замеры уровня, измерение дебита, отбор проб воды для лабораторных исследований их химического состава;

- при бурении всех скважин – гидрогеологические наблюдения (замеры появившегося и установившегося уровня). Установившийся уровень замеряется через сутки после окончания буровых работ.

При выполнении буровых работ производится опробование из расчета не менее 3-х проб воды на каждый встреченный водоносный горизонт.

При вскрытии водоносного горизонта после выполнения гидрогеологических наблюдений его необходимо перекрыть обсадными трубами.

Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.3.5. Отбор проб грунта

При проходке производится отбор проб ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры, а также проб воды. Интервал отбора монолитов и проб нарушенной структуры 1-2 м, при этом опробуется каждый слой мощностью более 0,5 м.

Количество проб грунта для лабораторных исследований по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу должно быть в количестве не менее 10 характеристик состава и состояния физических грунтов и не менее 6 характеристик механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов для каждого площадного и линейного объекта, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Количество проб нарушенной структуры для определения литологического и гранулометрического состава и состояния грунтов определяется геологом на месте в зависимости от конкретных геологических условий.

Особое внимание уделять опробованию специфических грунтов, а также слабых грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды – в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.4. Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ

Полевые работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами. В таблице 3.1 приведены виды и объемы полевых работ.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Таблица 3.1 – Виды и объемы полевых работ.

№ п.п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	1,1
2	Колонковое бурение 11 скважин диаметром до 160 мм глубиной до 10 м	скв п.м	11 53
3	Гидрогеологические наблюдения при бурении диаметром до 160 мм гл. до 10 м	п.м	37
4	Крепление скважин диаметром до 160 мм гл. до 15 м	п.м	21
5	Отбор монолитов из скважин до гл. 10 м	мон.	16

Примечание: допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза и принятия проектной организацией новых технических решений.

3.5. Лабораторные исследования

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011, оценки их состава и физико-механические свойства.

Виды и методика лабораторных работ определяется в соответствии с приложениями М и Н СП 11-105-97 часть I (обязательное приложение Е СП 47.13330.2012).

Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должно быть не менее 6 для определения показателей механических свойств грунтов и не менее 10 – для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою. При условии, что норма 6/10 образцов относится к каждому площадному и линейному объекту, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Для глинистых грунтов определяются физические и механические свойства.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также коррозионная агрессивность из дисперсных грунтов выполняются в целях определения их агрессивности к бетону, металлическим конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля (в соответствии с требованиями СП 11-105-97, часть I, приложение Н, и СП 28.13330.2012).

Для отобранных проб воды выполняется сокращенный химический анализ.

Комплекс лабораторных исследований включает в себя виды и объемы работ, приведенные в таблице 3.2. Допускается изменение видов исследования и объемов в зависимости от конкретного геологического разреза, не отображены сопутствующие работы по подготовке образцов к исследованиям.

Таблица 3.2 – Виды и объемы лабораторных работ

№пп	Виды работ	Объем, опр.
1	Грананализ грунтов с разделением на фракции 10-0,005 мм	10
2	Полный комплекс физических свойств	10
3	Предварительное уплотнение грунтов перед сдвигом	18
4	Водонасыщение грунтов перед сдвигом и компрессией	24
5	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный сдвиг)	6
6	Консистенция при нарушенной структуре	10

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

№пп	Виды работ	Объем, опр.
7	Влажность песчаного грунта	3
8	Определение угла естественного откоса в воздушно-сухом состоянии	3
9	Определение угла естественного откоса под водой	3
10	Гранулометрический состав песков	3
11	Органические вещества методом прокаливания	3
12	Приготовление и анализ водной вытяжки	6
13	Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	3
14	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	3
15	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	3
16	Сокращенный анализ воды (СХА)	3

Примечание: допускается изменение видов и объемов исследования в зависимости от конкретного геологического разреза.

3.6. Камеральные работы

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет в бумажном и электронном виде, который содержит пояснительную записку, текстовые и графические приложения, соответствующие требованиям п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012.

При статистической обработке лабораторных данных используется единая нумерация ИГЭ.

При определении нормативных и расчетных характеристик грунтов допускается использование приложения Б СП 22.13330.2011.

Графические приложения будут представлены в формате AutoCad.

Текстовые материалы, расчеты, графики будут представлены в форматах, совместимых с Microsoft Office (docx, xlsx).

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

4. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1. Общие сведения

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий на стадии проектной и рабочей документации является выполнение камеральных работ под проектируемые сооружения.

Гидрометеорологические изыскания на объекте выполняются с целью предоставления климатической характеристики района изысканий по уточнённым сведениям метеостанции района производства работ и установления наличия водотоков в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой их влияния на проектируемые сооружения (установление возможного затопления).

Работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами, перечень которых представлен в разделе 10 настоящей программы.

4.2. Гидрографическая характеристика

Участок расположен в Краснодарском крае, г. Краснодар, ул. Карасунская Набережная. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной надпойменной террасы р. Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в настоящее время река в пределах города перегорожена дамбами, и превратилась в систему замкнутых бессточных озёр (в т. ч. Покровские озера).

Абсолютные отметки в пределах площадки строительства изменяются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное в 230 м западнее площадки изысканий.

Ближайшим крупным водотоком к участку изысканий является река Кубань. Общая площадь водосбора реки Кубань составляет 57 900 км², длина реки 870 км.

Разнообразие природных условий на территории бассейна реки Кубань обуславливает свои особенности в формировании стока реки. На долю дождевого питания приходится 38 % годового стока, грунтового – 36 %, ледникового – 24 %, снегового – 2 %.

Река Кубань относится к рекам с неустойчивым ледоставом. Ледяные образования в течение зимы неоднократно сменяют друг друга, и часто чередуются довольно продолжительными периодами, свободными ото льда.

4.3. Климатическая характеристика

Район изысканий расположен в центральной части Краснодарского края, на южной границе климатического пояса умеренных широт. По климатическому районированию для строительства относится к району III Б [СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»].

Климат района умеренно-континентальный. Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридианальной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению.

Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако преобладающими являются массы континентального воздуха умеренных широт.

Открытость района для вторжения холодных и тёплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха. Весна ранняя, с возвратами холодов. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую теплую - осенью.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 11,4 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 0,9 °С, самого теплого, июля, 23,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 42 °С, абсолютный минимум - минус 36 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 78 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 698 мм. На тёплый период года приходится 57 % годового количества осадков (396 мм), на холодный - 43 % (302 мм).

Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в декабре и июне, наименьшее количество осадков приходится на сентябрь. Режим выпадения летних осадков преимущественно ливневой.

4.4. Гидрометеорологическая изученность

В гидрологическом отношении река Кубань в черте г. Краснодара является достаточно изученной. Для оценки гидрологического режима водотоков используются материалы наблюдений водпостов-аналогов, сведения о которых приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Основные сведения к створам водомерных постов

Водпост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от устья, км	Расстояние от истока, км	Период действия, дата	
				открыт	закрит
Река Кубань - г. Краснодар (КРЭС)	45900	226	644	04.11.1931	действует*
Река Кубань - пгт. Пашковский	45000	241	629	05.05.1973	действует

Примечание -* - С 1975 г. водпост действует как урвенный.

В климатическом отношении район изысканий является достаточно изученным. Оценка основных элементов климата выполняется по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Краснодар (Круглик).

Метеостанция Краснодар (Круглик) находится на равнинной территории, на второй надпойменной террасе правого берега реки Кубань на расстоянии 1,2 км от объекта. Сведения о метеостанции приведены в таблице 4.2.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.6. Объемы работ

Предварительные виды и объемы работ определены согласно указаниям СП 11-103-97, и представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Виды и объемы работ

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем
Камеральные работы			
1.	Систематизация материалов наблюдений (выписка, выборка материалов из справочных изданий), архивных сведений	лет	100
2.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
3.	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2
4.	Выбор аналога при отсутствии наблюдений	расчёт	1
5.	Составление технического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
6.	Подбор метеостанции по репрезентативности	станция	1
7.	Построение розы ветров	график	7
8.	Глубина промерзания грунта при числе годостанций св. 20	расчет	1
9.	Составление климатической записки	записка	1

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

5. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

5.1. Цели и задачи работ

Цель работы – изучение экологических условий территории проектируемого строительства, оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных, нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, для сохранения оптимальных условий жизни населения.

Изыскания выполняются в целях получения данных об инженерно-экологической обстановке, для экологического обоснования проектной документации на проектируемое строительство объекта, как с учетом нормального режима эксплуатации, так и при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ.

В соответствии с поставленной целью, задачами изысканий являются:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния экосистем, источников и признаков загрязнения;
- рекогносцировочное почвенное обследование и почвенная съемка на пробных площадках с анализом агрохимических свойств почв;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязнённости почво-грунтов и подземных вод (в случае наличия);
- радиологическое обследование, включающее определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и радиологическое опробование почв на содержание основных естественных и техногенных радионуклидов;
- исследования вредных физических воздействий (ЭМИ, шум, вибрация, инфразвук);
- лабораторные химико-аналитические исследования почво-грунтов и подземных вод;
- лабораторные агрохимические исследования;
- лабораторные радиологические исследования;
- лабораторные санитарно-биологические исследования;
- обработка и анализ результатов исследований почвенного покрова, грунтов и подземных вод;
- анализ фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды;
- анализ данных о фоновом загрязнении атмосферы района изысканий;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, оценку современного экологического состояния природной среды, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению, разработку прогноза возможных изменений природных систем, оценку экологического риска, разработку рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий и сохранению интересов местного населения, а так же разработку рекомендаций к программе экологического мониторинга.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, необходимо произвести в аналитическом лабораторном центре, имеющем действующие аккредитации, а также сертификаты метрологической поверки оборудования.

Объем данных, полученных по результатам инженерно-экологических изысканий, должен обеспечивать разработку природоохранных мероприятий в проекте строительства.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5.2. Виды и методика инженерно-экологических изысканий

При производстве изыскательских работ предполагается руководствоваться СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства", НРБ-99/2009 "Нормы радиационной безопасности".

Объемы, виды и методика производства работ определяются в соответствии с заданием на изыскания и могут быть частично скорректированы с учетом природных условий на момент производства работ. Количество точек опробования, глубина и шаг сети опробования, уточняются и корректируются непосредственным исполнителем работ, в зависимости от местных геологических, ландшафтных и почвенных условий.

Инженерно-экологическое обследование предполагается производить на всей территории объекта изысканий, с последующей камеральной обработкой. В рамках обследования и ландшафтного анализа территории, необходимо нанесение результатов наблюдений на полевую инженерно-экологическую карту, фотофиксация, определение и навигационная привязка ключевых участков.

Определение степени механической деградации, захламленности и загрязненности почвенного покрова, пригодности почвы к рекультивации проводится в ходе рекогносцировочного инженерно-экологического и почвенного обследования.

Для составления инженерно-экологической карты проводятся маршрутные наблюдения, с описанием точек наблюдений. Маршрутные наблюдения и проходка выработок сопровождаются фотодокументацией, а так же описанием точек наблюдений и выработок в полевых журналах. Результаты производства фотофиксации оформляются в форме Каталога фотодокументации.

Исследования радиационной обстановки включают гамма-съемку территории изысканий и радиологическое опробование. Гамма-съемка территории производится с использованием поисковых дозиметров-радиометров с целью обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. При этом линия проектируемого объекта должна быть подвергнута сплошному измерительному в поисковом режиме. На пробных площадках проводятся более точные радиометрические измерения с фиксацией выявленных значений. Дозиметр-радиометр используется для измерения МЭД внешнего гамма-излучения на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Гамма-съемка осуществляется в контрольных точках, сертифицированным и поверенным оборудованием. По результатам измерений составляется Протокол замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения. Точки выполнения радиологических измерений выносятся на полевую карту.

В ходе производства инженерно-экологических изысканий, планируется проведение инструментальных определений фонового уровня воздействия физических факторов (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитного излучения) на пробных площадках. Измерение шума, инфразвука, вибрации производится с использованием шумомера-вибромера. Измерение электромагнитного излучения на участке изысканий планируется с использованием измерителя напряжённости поля промышленной частоты. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.

Все приборы, используемые при полевом определении исследуемых показателей, должны быть включены в Государственный реестр средств измерений, допущены к применению в Российской Федерации и имеют действующие свидетельства о поверке.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Проходка почвенных выработок осуществляется ручным способом до глубины 0,75 м. Фактическая глубина проходки может быть уменьшена, в соответствии с местными условиями, в случае не глубокого залегания скальных, техногенных и крупнообломочных пород, а также грунтовых вод. Местоположение почвенных выработок, уточняется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.

Опробование почв методом конверта (объединенная проба из пяти точечных на пробной площадке размером 25 кв. м) производится в местах заложения почвенных площадок, для анализа на химические показатели. Отбор объединенных проб почвы осуществляется с глубины 0,0 - 0,2 м. Опробование методом конверта на химическое загрязнение, необходимо произвести на всех точках проходки почвенных выработок.

Опробование почво-грунтов на радиологические и санитарно-биологические показатели, предполагается произвести из почвенных выработок с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.

Отбор проб почв нарушенной структуры на химическое загрязнение, осуществляется с глубины 0,5 м, на пробных площадках из почвенных выработок.

Отбор точечных проб почвы на агрохимический состав производится с интервалов глубин 0,0 - 0,2 м и 0,5 - 0,75 м, из почвенных выработок.

На участке инженерно-экологических изысканий планируется осуществить отбор проб грунта нарушенной структуры из геоэкологических скважин, проходка которых осуществлялась колонковым бурением. Отбор производится при бурении скважин до глубины, не превышающей 10 м (зависит от программы производства инженерно-геологических изысканий). Опробование сопровождается описанием выработок в полевом журнале.

Отбор проб подземной воды осуществляется из геоэкологических скважин, на цели химического анализа. Отбор производится при бурении скважин, в чистую посуду, при этом не допускается загрязнение отобранных образцов. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.

Положение экологических выработок, точек опробования поверхностных вод, определяется и закрепляется при помощи оборудования GPS.

Лабораторные работы необходимо производить по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании, в собственных и подрядных лабораторных центрах, в соответствии с требованиями нормативных документов. Набор контролируемых загрязняющих веществ должен определяться с учетом специфики территории и намечаемой деятельности. По итогам производства лабораторных работ оформляются Протоколы лабораторных исследований.

В соответствии с требованиями СП 11-102-97, осуществляется сбор и систематизация опубликованных и фондовых данных о социальной, экономической, санитарно-эпидемиологической и медико-биологической обстановках, в районе проведения инженерно-экологических работ.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включает составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды, с учетом требований нормативных документов. Материалы обработки результатов лабораторных работ включаются в текстовую часть отчета по инженерно-экологическим изысканиям, а так же входят в состав текстовых приложений.

Составление технического отчета включает в себя анализ материалов изысканий,

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

увязку материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории, составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений. Материалы технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, в соответствии с требованиями СП 11-102-97, дополняются инженерно-экологическими картографическими материалами, составляющимися по данным полевых, лабораторных и камеральных работ.

Графическая часть технического отчета, в соответствии со стадией проектирования и решаемыми задачами, а так же в соответствии с СП 47.13330.2012, должны быть представлена картой фактического материала, картой современного экологического состояния, картой прогнозируемого экологического состояния, картой экологического районирования и геоэкологической картой.

Инженерно-экологические карты должны отражать сведения по ландшафтно-экологическому районированию, геоморфологическим и почвенным условиям, сведения по антропогенной освоенности земель, фактические данные по расположению пробных площадок и результатам измерений, а так же сведения по выявленным природным и техногенным загрязнениям компонентов окружающей среды.

Масштаб картографических материалов, для нанесения инженерно - экологической информации принять в соответствии с нормативной документацией и техническим заданием.

Границы территории изысканий принять в соответствии с границами землеотвода и генеральным планом строительства. Локализацию пробных площадок и точек наблюдения принять в соответствии с положением границ проектируемых сооружений. Геоэкологическое опробование грунтов и подземных вод произвести совместно с проведением инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических изысканий.

5.3. Объемы работ

Объемы и виды инженерно-экологических изысканий, а так же указания по выполнению работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Полевые работы		
Инженерно-экологическое маршрутное и почвенное обследования.	Обследования выполняется в границах участка изысканий. Границы почвенных и экологически-значимых структурных элементов, определённые в ходе маршрутных и почвенных наблюдений, наносятся на полевую карту. Так же, на полевую карту наносятся источники и признаки загрязнения, выявленные в границах участка изысканий.	1 км.
Описание точек наблюдений для составления инженерно-экологической карты.	Точки наблюдений, для составления инженерно-экологической карты, приурочить к местам проходки почвенных выработок и расположить в начале, в конце и в середине трассы изыскиваемого объекта. Произвести подробное описание точек инженерно-экологических наблюдений в полевом журнале. Осуществить привязку точек наблюдения средствами спутниковой навигации. Сведения о привязке точек наблюдения вынести на полевую карту.	3 точки.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Радиационное обследование участка изысканий.	Маршрутную гамма-съемку проводить в границах изыскиваемой территории, с использованием поисковых дозиметров-радиометров. Дозиметры-радиометры использовать для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках, привязанных к пробным площадкам, а так же между ними – в поисковом режиме. Осуществить привязку контрольных точек средствами спутниковой навигации.	1 км; 3 точки.
Измерение вредных физических воздействий.	Произвести измерения шума, ЭМИ, инфразвука и вибрации, в пунктах контроля вредных физических воздействий, на пробных площадках. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.	2 точки.
Проходка почвенных выработок.	Проходку почвенных выработок произвести в границах участка проектируемого объекта. Проходка осуществляется до средней глубины 0,75 м и сопровождается описанием в полевом журнале и фотодокументированием. Выработки расположить в начале, в конце и в середине проектируемой трассы объекта. Окончательное местоположение почвенных выработок, определяется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.	3 выработки; 2,25 п. м.
Отбор проб почв методом конверта (комплексная проба, состоящая из 5 точечных), для химического анализа.	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок.	3 пробы методом конверта на химический анализ.
Отбор специализированных проб почв, для радиологического, бактериологического и гельминтологического анализов	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок. Опробование произвести с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.	3 пробы на радиологический анализ; 3 пробы на бактериологический анализ; 3 пробы на гельминтологический анализ.
Отбор точечных проб почвы нарушенной структуры, на химический анализ с глубины 0,5 м – 0,75 м	Подготовка упаковки, отбор точечных проб из почвенных выработок, маркировка проб, описание проб, вынесение мест отборов на полевую карту, доставка и передача в лабораторию. Отбор производить в почвенных выработках, при проходке до 0,5 м – 0,75 м, в центрах площадок опробования методом конверта.	3 точечные пробы нарушенной структуры, с глубины 0,7 м, на химический анализ.
Отбор нарушенных проб почвы на агрохимический анализ с глубин 0,0м-0,2м и 0,5м-0,75м.	Отбор производить на пробных площадках, в ходе проходки почвенных выработок, совместно с опробованием на показатели загрязнения.	3 пробы с глубины 0,2 м; 3 пробы с глубины 0,7 м.
Отбор нарушенных проб грунта из геоэкологических скважин.	Отбор производить при бурении скважин на пробных площадках, до глубины не более 10 м (в зависимости от плана производства инженерно-геологических изысканий). Опробование должно сопровождаться описанием выработок в полевом журнале.	10 проб из 1 скважины с глубин 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 м.
Отбор проб подземной воды из скважин для химического анализа	Отбор производить при бурении скважин, до глубины не более 10 м, в чистую посуду, не допуская загрязнения отобранных образцов. Объем одной пробы не менее 3 л. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.	1 проба на химический анализ; - из 1 опробуемой скважины.

Программа ИИ, заказ 5118

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5118-ДПТ

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ	
Лабораторные работы			
Почво-грунты: тяжелые металлы с пробоподготовкой (Cu, Zn, Cd, Pb, Ni, As, Hg).	Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	6 определений (3 пробы методом конверта, 3 пробы из 1 скважины до глубины 3 м).	
Почво-грунты: нефтепродукты.		16 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м, 10 проб из 1 скважины до глубины 10 м).	
Почво-грунты: гранулометрический состав.		6 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м).	
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в водной вытяжке.			
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в соляной вытяжке.			
Почво-грунты: гумус по Тюрину			
Почво-грунты: общий азот.			
Почво-грунты: нитратный азот.			
Почво-грунты: фосфор подвижный.			
Почво-грунты: сернистые соединения.			
Почво-грунты: аммонийный азот.			
Почво-грунты: калий подвижный.			
Почво-грунты: пестициды.			
Почво-грунты: фенолы летучие.			
Почво-грунты: бенз(а)пирен.			
Почво-грунты: радионуклиды.			
Почво-грунты: бактерии.			
Почво-грунты: гельминты.			
Подземные воды: концентрация водородных ионов – рН.		Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	1 определение (1 проба подземных вод).
Подземные воды: запах при 20 °С.			
Подземные воды: вкус.			
Подземные воды: цветность.			
Подземные воды: взвешенные вещества.			
Подземные воды: мутность.			
Подземные воды: сухой остаток.			
Подземные воды: хлориды.			
Подземные воды: мышьяк.			
Подземные воды: кадмий.			
Подземные воды: цинк.			

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Подземные воды: свинец.		
Подземные воды: ртуть.		
Подземные воды: медь.		
Подземные воды: марганец.		
Подземные воды: никель.		
Подземные воды: нитраты.		
Подземные воды: фенолы.		
Подземные воды: ХПК.		
Подземные воды: нефтепродукты.		
Подземные воды: ПАВ анионо-активные.		
Камеральные работы		
Составление технического отчета об ИЗИ.	Анализ материалов полевых инженерно-экологических изысканий, увязка материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление комплекта инженерно-экологических карт, составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории; составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений.	1 технический отчет.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все используемые измерительные средства своевременно поверены, имеют поверочные свидетельства. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченной датой поверки. Свидетельства о поверке прикладываются к техническому отчету.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 производится внутренний контроль достоверности и качества выполняемых инженерных изысканий.

Полевой контроль производится ответственным исполнителем, назначенным на объект или начальником партии (начальником отдела) в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с внутренней системой контроля качества. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

- соблюдение технологического процесса;
- соответствие результатов выполненных работ и их оформления требованиям задания, программы и действующих нормативных документов;
- степень завершенности работ;
- состояние оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля делается отметка в полевом журнале, составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

После приемки материалы полевых работ передаются в группу камеральных работ без составления акта для окончательной обработки и составления отчета.

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), затем ответственным исполнителем, назначенным на объект или главным специалистом.

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих полевых данных (их полнота и качество);
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;
- контроль над соблюдением технологического процесса.

Приемка камеральных работ выполняется ведущими специалистами камеральной группы, без составления акта. Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки главному специалисту, который в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика, программы работ и действующей нормативной документации.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. По результатам выполненных работ представляются технические отчеты по инженерным изысканиям. Отчеты сопровождаются текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, технического задания на инженерные изыскания и программы инженерных изысканий.

Дополнительно предоставляется электронная версия отчета. Состав и структура электронной версии технической документации идентичны бумажному оригиналу.

Документация в электронном виде представляется в следующих форматах:

- чертежи – AutoCAD Drawing (*.dwg) версии 14 (2002) и выше;
- текстовая документация – форматы MS Office версии 2000 и выше (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

8.2. Отчет представляется в 7 экз. в бумажном носителе и 2 экз. в эл. виде в сроки, определенные договором.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. Возможные опасности и риски на объекте

Перечень опасностей и рисков в области ОЗиОБТ, которые могут иметь место на объекте изысканий:

- аварии природного характера;
- аварии техногенного характера;
- аварии технологического характера;
- воздействие вредных веществ (пыль);
- воздействие разлетающихся предметов (при бурении);
- воздействие движущихся и вращающихся механизмов, их частей;
- вибрация и шум (при бурении);
- дорожно-транспортные происшествия;
- контакт с микроорганизмами, бактериями, вирусами;
- контакты с насекомыми, животными;
- обрушения строений, обвалы земли и т.п.;
- пожары и воздействие продуктов взрыва и горения.

9.2. Охрана труда

Начальникам полевых подразделений (партий, бригад) перед началом работ выявлять возможные на объекте опасности и риски и определять необходимые меры безопасности.

До начала работ весь, задействованный в работе, полевой персонал должен пройти медицинский осмотр.

Всем членам полевых подразделений в период полевых работ строго запрещается употребление алкоголя.

Вся транспортная техника и механизмы до выезда в поле должны пройти внеоче-

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

редной технической осмотр, результаты которого должны быть закреплены соответствующим актом.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими нормативными документами в области ОТ и ПБ и инструкцией по охране труда для работников или видов работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео».

Руководители полевых бригад должны в установленные сроки связываться с начальником партии или штабом и докладывать о местонахождении бригады, здоровье сотрудников и выполненной работе.

Полевые подразделения обеспечиваются:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спецодеждой, репеллентами, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

9.3. Охрана окружающей среды

Изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации и другими действующими нормами и правилами Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду при изысканиях относятся:

- временное нарушение почвенно-растительного покрова;
- возможное загрязнение почвенно-растительного покрова участков работ, поверхностных и подземных вод производственными и бытовыми отходами;
- загрязнение атмосферы и шумовое воздействие при работе техники.

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду при изысканиях, относятся:

- проведение перед началом полевых работ необходимых согласований и получение разрешительных документов на проведение изыскательских работ в территориальных природоохранных органах;
- все горные выработки, выполнившие свое назначение, ликвидируются путем обратной засыпки;
- бурение скважин должно проводиться без применения химреагентов;
- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности, наличие первичных средств пожаротушения на участке работ;
- движение автомобильных транспортных средств и буровой техники должно предусматриваться по существующим дорогам;
- движение по грунтовым дорогам в период оттаивания грунтов, интенсивного таяния снега и весеннего половодья необходимо ограничить в целях их сохранения;
- мойка техники в водоемах и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;
- заправка техники должна производиться в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов и оборудованных емкостями для сбора отработанных горюче – смазочных материалов (ГСМ);
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится.

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

10. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Инженерные изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- 4) СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 131.13330.2012. Строительная климатология
- 7) СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия;
- 8) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 9) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 10) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 12) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства, части I-III;
- 13) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 14) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 15) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 16) ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 17) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 18) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 19) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 20) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 21) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 22) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 23) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 24) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 25) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 26) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

- положения по расчету;
- 27) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
 - 28) ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
 - 29) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
 - 30) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
 - 31) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
 - 32) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
 - 33) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
 - 34) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИГАиК, 2004;
 - 35) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
 - 36) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
 - 37) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
 - 38) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
 - 39) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
 - 40) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;

Программа ИИ, заказ 5118

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

76



**ДЕПАРТАМЕНТ АРХИТЕКТУРЫ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА
АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД КРАСНОДАР**

Коммунаров ул., д. 76, г. Краснодар, 350000
тел. (861) 298-01-20, тел./факс (861) 298-01-26,
e-mail: str@krd.ru
ИНН 2310095359 КПП 231001001
ОГРН 1042305701954

Чернявскому С.В.
с/з «Солнечный» 1-е отд., 21, кв.2,
г. Краснодар, 350049

04 АВГ 2017

№ 29/17984-1

На № 29/17984-1 от 27.07.2017

О предоставлении сведений

Уважаемый Сергей Владимирович!

Департаментом архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар рассмотрено Ваше обращение по вопросу предоставления сведений информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар (далее ИСОГД), на земельный участок, расположенный в районе ул. им. Щорса.

По результатам рассмотрения обращения, направляем Вам запрашиваемые сведения ИСОГД, по состоянию на 04.08.2017.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с решением городской Думы Краснодара от 30.01.2007 № 19 п. 6 «Об утверждении Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования город Краснодар» в редакции от 17.11.2016 № 26 п. 5 в случае, если в градостроительном регламенте применительно к определенной территориальной зоне не устанавливаются предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь, и (или) предусмотренные пунктами 2-4 части 1 статьи 38 Градостроительного кодекса РФ предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, непосредственно в градостроительном регламенте применительно к этой территориальной зоне указывается, что такие предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства не подлежат установлению.

Приложение: на 22 л. в 1 экз.

Заместитель директора департамента

О.В.Шишковский

А.А.Кравченко
2980748

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

77

СВЕДЕНИЯ
информационной системы
обеспечения градостроительной деятельности
муниципального образования город Краснодар

по запросу на земельный участок, расположенный в районе ул. им. Щорса, по
состоянию на 04.08.2017

1. II раздел ИСОГД – документы территориального планирования субъекта РФ в части, касающейся территории МО г. Краснодар – приложение №1;
2. III раздел ИСОГД - документы территориального планирования муниципального образования, материалы их обоснования – приложение №2;
3. IV раздел ИСОГД - правила землепользования и застройки муниципального образования город Краснодар, внесение в них изменений – приложение №3;
4. IV раздел ИСОГД - правила землепользования и застройки муниципального образования город Краснодар, внесение в них изменений – приложение №4;
5. V раздел ИСОГД - документация по планировке территорий – приложение №5;
6. VI раздел ИСОГД - изученность природных и техногенных условий – приложение №6;
7. VII раздел ИСОГД – изъятие и резервирование земельных участков для государственных и муниципальных нужд – приложение №7;
8. VIII раздел ИСОГД – застроенные и подлежащие застройке земельные участки – приложение №8.

Приложение: на 21 л. в 1 экз.

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведении землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

78

II раздел ИСОГД – документы территориального планирования субъекта РФ в части, касающейся территории МО г. Краснодар

По данным, предоставленным департаментом по архитектуре и градостроительству Краснодарского края сведения о разработанной документации по планировке территории объектов регионального значения в границах земельного участка, расположенного в районе ул. им. Щорса отсутствуют.

Сведения об объектах федерального значения в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар отсутствуют.

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носит информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

III раздел ИСОГД – документы территориального планирования субъекта РФ в части, касающейся территории МО г. Краснодар

Сведения об объектах капитального строительства местного значения в границах земельного участка, расположенного в районе ул. им. Щорса.

По результатам рассмотрения сообщаем, что в соответствии с генеральным планом муниципального образования город Краснодар, утвержденным решением городской Думы Краснодара от 26.01.2012 №25 п. 15 «Об утверждении генерального плана муниципального образования город Краснодар», рассматриваемый линейный объект расположен в зоне транспортной инфраструктуры (автомобильная дорога – объект местного значения).

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

IV раздел ИСОГД - правила землепользования и застройки муниципального образования город Краснодар, внесение в них изменений

Участок расположен в центральной общественно-деловой зоне – ОД.1.

Основание: решение городской Думы Краснодара от 30.01.2007 № 19 п. 6 (в редакции решения городской Думы Краснодара от 20.11.2014 № 70 п.2 с изм., внесенными Решениями городской Думы Краснодара от 27.06.2012 № 31 п.20, от 19.06.2014 № 64 п.23, от 26.03.2015 № 76 п.19, от 28.05.2015 № 79 п.18, от 25.02.2016 № 11 п.6, от 21.04.2016 №15 п.17, от 08.12.2016 № 27 п. 6)

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ОД.1. Центральная общественно-деловая зона

Основные виды разрешённого использования:

- общественные здания административного назначения;
- объекты органов государственной власти и местного самоуправления;
- административные и офисные здания;
- кредитно-финансовые учреждения и банки;
- иные учреждения, предназначенные преимущественно для умственного труда и непроектируемой сферы деятельности, отличающиеся от зданий для осуществления деятельности по производству материальных ценностей или услуг населению;
- многоквартирные и среднеэтажные жилые дома, в том числе со встроенно-пристроенными на 1-ом этаже помещениями общественного назначения;
- жилые дома коммерческого назначения (доходные жилые дома);
- гостиницы, общежития, центры обслуживания туристов;
- объекты здравоохранения (поликлиники, больницы, госпитали, пункты первой медицинской помощи, станции скорой помощи, аптеки, медицинские кабинеты и т.п.);
- объекты системы образования (школы, детские сады, высшие учебные заведения и т.п.);
- объекты физической культуры и спорта (универсальные спортивные, физкультурно-оздоровительные и развлекательные комплексы, спортзалы, залы рекреации, стадионы, спортплощадки и т.п.);
- цирки;
- выставки товаров;
- компьютерные центры, информационные центры;
- телевизионные и радиостудии;
- библиотеки, архивы;
- музеи, выставочные залы;
- танцзалы, дискотеки, кинотеатры, видеосалоны, театры, концертные залы;
- клубы (залы встреч и собраний) многоцелевого и специализированного назначения;
- объекты научных организаций, за исключением лабораторий биологического профиля или промышленных технологий;
- объекты государственных академий наук;
- объекты почтовой связи (почтамты, отделения перевозки почты, почтовые обменные пункты, отделения почтовой связи, пункты почтовой связи и т.п.);
- отделения полиции;
- пожарные депо;
- объекты гражданской обороны (убежища, противорадиационные укрытия, специализированные технические средства оповещения и информации и т.п.);
- объекты инженерного обеспечения городского значения (объекты водо-, газо-, тепло-, электроснабжения и т.п.);
- сети инженерно-технического обеспечения;
- объекты сотовой связи;
- линейные объекты;
- дорожные сооружения;
- автостоянки, гаражи, автомобильные парковки;
- обустройство набережных, берегоукрепление;
- парки, скверы, бульвары;
- платёжные терминалы, банкоматы;
- общественные туалеты;
- объекты по оказанию услуг и обслуживанию населения в соответствии с Общероссийским

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

классификатором услуг населению:

- объекты розничной торговли;
- объекты оптовой торговли;
- объекты общественного питания (рестораны, кафе, столовые, бары);
- рынки;
- ремонтные мастерские и мастерские технического обслуживания;
- химчистки, прачечные;
- объекты технического обслуживания и ремонта транспортных средств, машин и оборудования;
- фотоателье, фотолаборатории;
- общественные бани;
- парикмахерские;
- объекты проката;
- объекты по оказанию обрядовых услуг (свадеб и юбилеев);
- объекты банковской и страховой деятельности;
- ветеринарные лечебницы;
- киоски по распространению периодических печатных изданий (газеты, журналы, альманахи, бюллетени и иные издания);
- иные объекты по оказанию услуг и обслуживанию населения.

Вспомогательные виды разрешённого использования:

- строения и сооружения вспомогательного использования, предназначенные для обслуживания основного здания или строения;
- подъездные пути (площадки), площадки для сбора мусора, площадки для выгула собак;
- летние (сезонные) кафе.

Условно разрешённые виды использования:

- 1) индивидуальные жилые дома;
- 2) малоэтажные жилые дома, в том числе малоэтажные жилые дома блокированной застройки;
- 3) культовые здания и сооружения;
- 4) автозаправочные станции.

Предельные параметры земельных участков и разрешённого строительства:

- максимальный процент застройки участка – 60 % (за исключением площади подземных парковок);
- минимальный отступ строений от границы, отделяющей земельный участок от территории общего пользования - 5 метров (с учётом запрета строительства в границах красных линий);
- минимальный отступ строений до границ смежных земельных участков – 1 метр.

Застройку земельных участков следует осуществлять в соответствии с предельными параметрами разрешённого строительства и с учётом положений статьи 27 настоящих Правил:

Статья 27. Застройка земельных участков

1. При размещении зданий, строений и сооружений должны соблюдаться предельные параметры разрешённого строительства, установленные для соответствующей территориальной зоны статьёй 32 настоящих Правил, местные нормативы градостроительного проектирования, а также установленные законодательством о пожарной безопасности и законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения минимальные нормативные противопожарные и санитарно-эпидемиологические разрывы между зданиями,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

строениями и сооружениями, в том числе и расположенными на соседних земельных участках.

2. Лицо, осуществляющее строительство, обязано осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства в соответствии с заданием застройщика или технического заказчика (в случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора), проектной документацией, требованиями градостроительного плана земельного участка, требованиями технических регламентов и при этом обеспечивать безопасность работ для третьих лиц и окружающей среды, выполнение требований безопасности труда, сохранности объектов культурного наследия.

Лицо, осуществляющее строительство, также обязано обеспечивать доступ на территорию, на которой осуществляются строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства, представителей застройщика или технического заказчика, органов государственного строительного надзора, предоставлять им необходимую документацию, проводить строительный контроль, обеспечивать ведение исполнительной документации, извещать застройщика или технического заказчика, представителей органов государственного строительного надзора о сроках завершения работ, которые подлежат проверке, обеспечивать устранение выявленных недостатков и не приступать к продолжению работ до составления актов об устранении выявленных недостатков, обеспечивать контроль за качеством применяемых строительных материалов.

3. Допускается:
- блокировка зданий, строений и сооружений, расположенных на смежных земельных участках, по письменному согласию правообладателей смежных земельных участков и (или) объектов капитального строительства, подпись которых должна быть удостоверена нотариально;
 - поднятие уровня земельного участка путём отсыпки грунта при наличии письменного согласия правообладателей смежных земельных участков, подпись которых должна быть удостоверена нотариально.
4. Объекты по оказанию услуг и обслуживанию населения допускается размещать в отдельно стоящих, встроенных или пристроенных строениях с изолированными от жилых зданий или их частей входами с учетом следующих условий:
- обустройство входа с созданием условий для беспрепятственного доступа маломобильных граждан к месту получения услуги (обслуживания);
 - оборудование площадок для стоянки автомобилей посетителей;
 - соблюдение норм благоустройства, установленных соответствующими муниципальными правовыми актами.
5. На придомовой территории в границах земельных участков многоквартирных домов должны быть предусмотрены площадки (спортивные, для игр детей и отдыха взрослых, сушки белья, установки контейнеров для сбора бытовых отходов и мусора) и стоянки для хранения автомобилей в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования.
- Размещение объектов на территории дворов жилых домов осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2.10 раздела II «Гигиенические требования к участку и территории жилых зданий при их размещении» СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».
6. Характер ограждения земельных участков со стороны улицы должен быть выдержан в едином стиле как минимум на протяжении одного квартала с обеих сторон улиц с максимальной допустимой высотой ограждений 2 метра.
- По границе со смежным земельным участком ограждения должны быть проветриваемыми на высоту не менее 0,5 метра от уровня земли в месте ограждения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

7. На территориях общего пользования не разрешается возведение объектов капитального строительства, за исключением объектов инженерной инфраструктуры, линейных объектов, а также объектов, создаваемых в целях использования неограниченным кругом лиц (объекты благоустройства, объекты, предназначенные для обеспечения дорожного движения и т.п.).

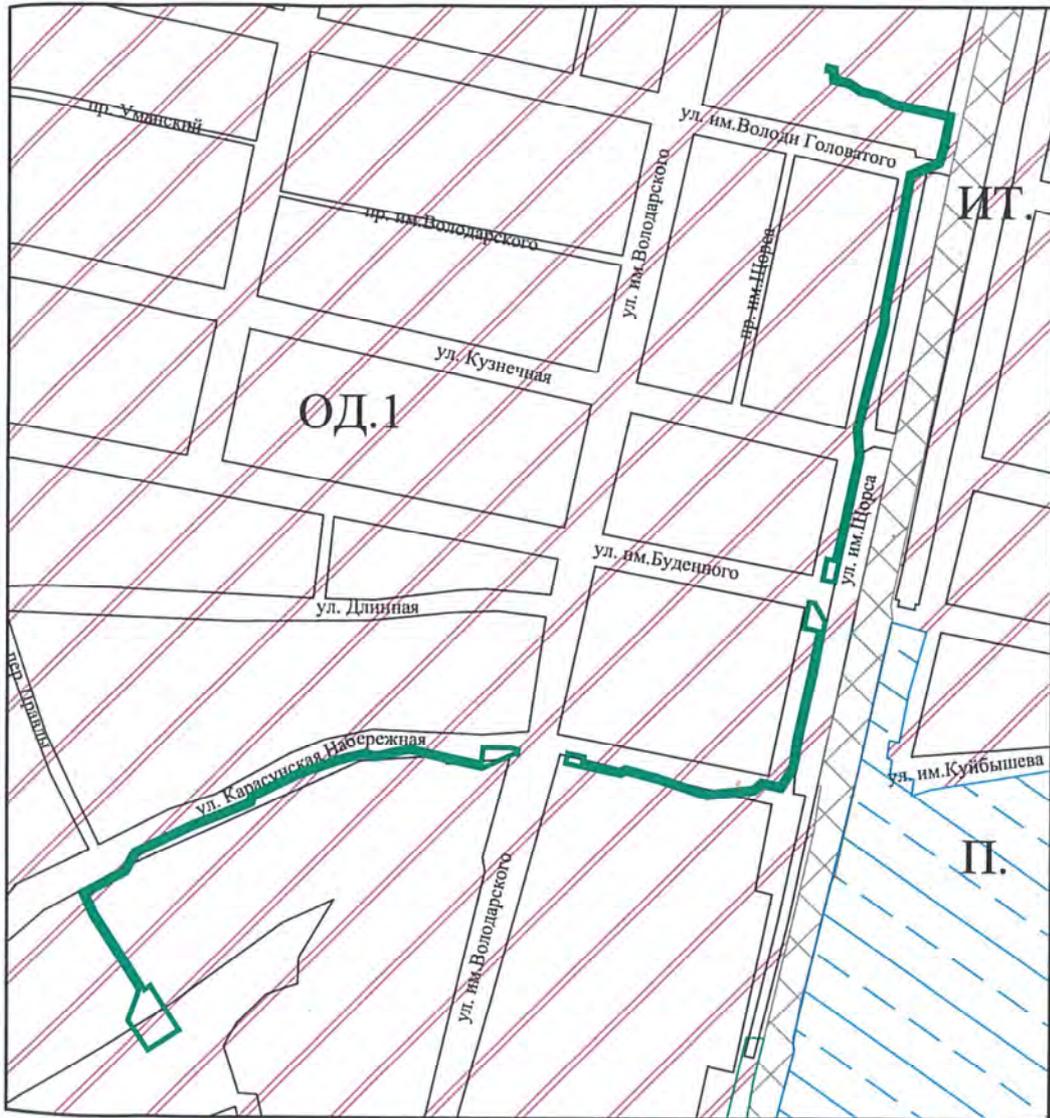
Расстояние от объектов капитального строительства до объектов, расположенных на смежных земельных участках, следует принимать на основании действующих строительных, экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных норм, местных нормативов градостроительного проектирования и настоящих Правил.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Графический план



МКУ МОГК "Салитра"



Директор учреждения

Handwritten signature

А.А.Кравченко

Исполнитель

Handwritten signature

А.В.Чепель

Условные обозначения:

-  рассматриваемый участок
-  ОД.1. Центральная общественно-деловая зона
-  П. Производственные зоны
-  ИТ. Зона инженерной и транспортной инфраструктур

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

IV раздел ИСОГД - правила землепользования и застройки муниципального образования город Краснодар, внесение в них изменений

Участок расположен на территории объекта археологического наследия – *Городище "Сад Тротнера" (5747)*

Основание: закон Краснодарского края 313-КЗ от 17.08.2000, в редакции Закона Краснодарского края от 02.12.2009 1872-КЗ, 14-р от 10.10.95, 48-п от 23.11.98

Участок расположен:

- в радиусе 15км от контрольной точки аэродрома. Необходимо согласование с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации при разработке проекта строительства. ЗАПРЕТ размещения объектов выбросов (размещения) отходов, животноводческих ферм, скотобоен и других объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц.

Основание: решение городской Думы Краснодара шестого созыва XXVI заседание Думы от 17.11.2016 N 26 п. 5 о внесении изменения в решение городской Думы Краснодара (об утверждении ПЗЗ № 19 п. 6 от 30.01.2007)

- в радиусе 30км от контрольной точки аэродрома. Необходимо согласование с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации при разработке проекта строительства высотой свыше 50м. ЗАПРЕТ размещения объектов выбросов (размещения) отходов, животноводческих ферм, скотобоен и других объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц.

Основание: решение городской Думы Краснодара шестого созыва XXVI заседание Думы от 17.11.2016 N 26 п. 5 о внесении изменения в решение городской Думы Краснодара (об утверждении ПЗЗ № 19 п. 6 от 30.01.2007)

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Охранные зоны аэропорта и аэродрома

1. С целью обеспечения безопасности взлета, посадки и других маневров воздушных судов устанавливаются охранные зоны аэропорта и аэродрома - приаэродромные территории и границы районов аэродромов.

Границы приаэродромной территории определяются по внешней границе проекции полос воздушных подходов на земную или водную поверхность, а вне полос воздушных подходов - окружностью радиусом 30 км от контрольной точки аэродрома.

Границы районов аэродромов утверждаются Министерством транспорта Российской Федерации.

2. В пределах приаэродромной территории запрещается проектирование, строительство и развитие городских и сельских поселений, а также строительство и реконструкция промышленных, сельскохозяйственных объектов, объектов жилищного строительства и иных объектов без согласования с собственником аэродрома.

Запрещается размещать в полосах воздушных подходов на удалении до 30 км, а вне полос воздушных подходов - до 15 км от контрольной точки аэродрома объекты выбросов (размещения) отходов, животноводческие фермы, скотобойни и другие объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

3. Размещение в районе аэродрома зданий, сооружений, линий связи, линий электропередачи, радиотехнических и других объектов, которые могут угрожать безопасности полетов воздушных судов или создавать помехи в работе радиотехнического оборудования, устанавливаемого на аэродроме, должно быть согласовано с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации, и осуществляться в соответствии с воздушным законодательством Российской Федерации.

4. В пределах границ района аэродрома запрещается строительство без согласования старшего авиационного начальника аэродрома:

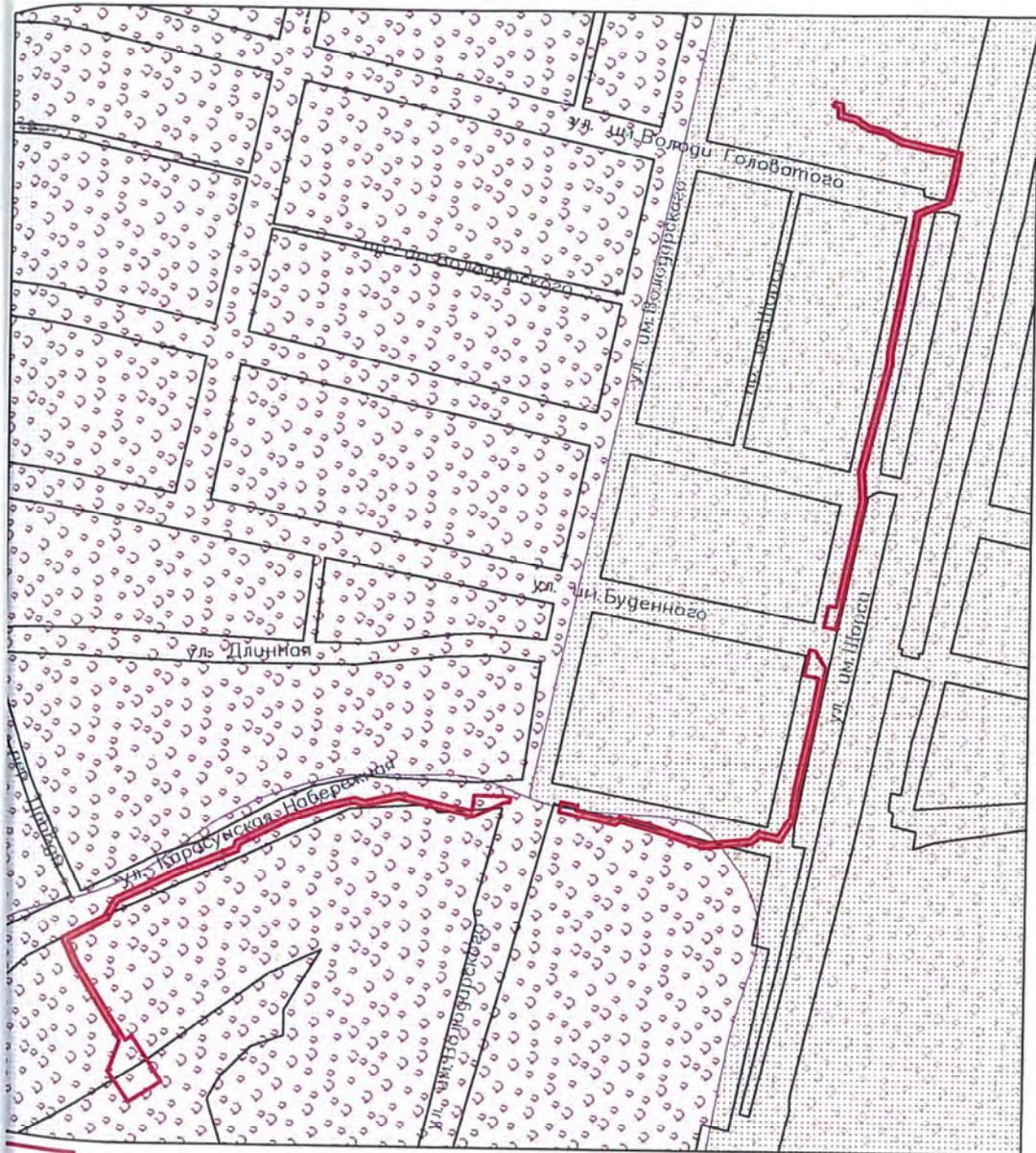
- 1) объектов высотой 50 м и более относительно уровня аэродрома;
- 2) линий связи и электропередачи, а также других источников радио- и электромагнитных излучений, которые могут создавать помехи для работы радиотехнических средств;
- 3) взрывоопасных объектов;
- 4) факельных устройств для аварийного сжигания сбрасываемых газов высотой 50 м и более (с учетом возможной высоты выброса пламени);
- 5) промышленных и иных предприятий и сооружений, деятельность которых может привести к ухудшению видимости в районе аэродрома.

5. Строительство и размещение объектов вне района аэродрома, если их истинная высота превышает 50 м, согласовываются с территориальным органом Федерального агентства воздушного транспорта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Графический план



-  - граница участка
-  - радиус 15км от контрольной точки аэродрома
-  - радиус 30км от контрольной точки аэродрома
-  - объект археологического наследия

Исполнитель А.В.Чепель А.В.Чепель

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

V раздел ИСОГД - документация по планировке территорий

Красная линия по нечетной стороне ул. им. Щорса от ул. Карасунская Набережная до ул. им. Буденного, в районе запрашиваемого земельного участка, **утверждена** постановлением главы муниципального образования.

Красная линия по нечетной стороне ул. им. Щорса от ул. Кузнечная до Северная, в районе запрашиваемого земельного участка, **утверждена** постановлением главы муниципального образования г. Краснодар.

Красная линия по нечетной стороне ул. Карасунская Набережная, в районе запрашиваемого земельного участка, **утверждена** постановлением главы муниципального образования.

Основание: постановление главы муниципального образования об утверждении проекта планировки от 18.03.2009 г. №815.

Красная линия по нечетной стороне ул. им. Щорса от ул. им. Буденного до ул. Кузнечная, в районе запрашиваемого земельного участка, **утверждена** постановлением администрации муниципального образования.

Основание: постановление администрации муниципального образования об утверждении корректировки проекта планировки от 12.07.2012 г. №5890.

Красная линия по четной стороне ул. Карасунская Набережная от ул. им. Володарского до ул. им. Щорса, в районе запрашиваемого земельного участка, **не утверждена**.

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

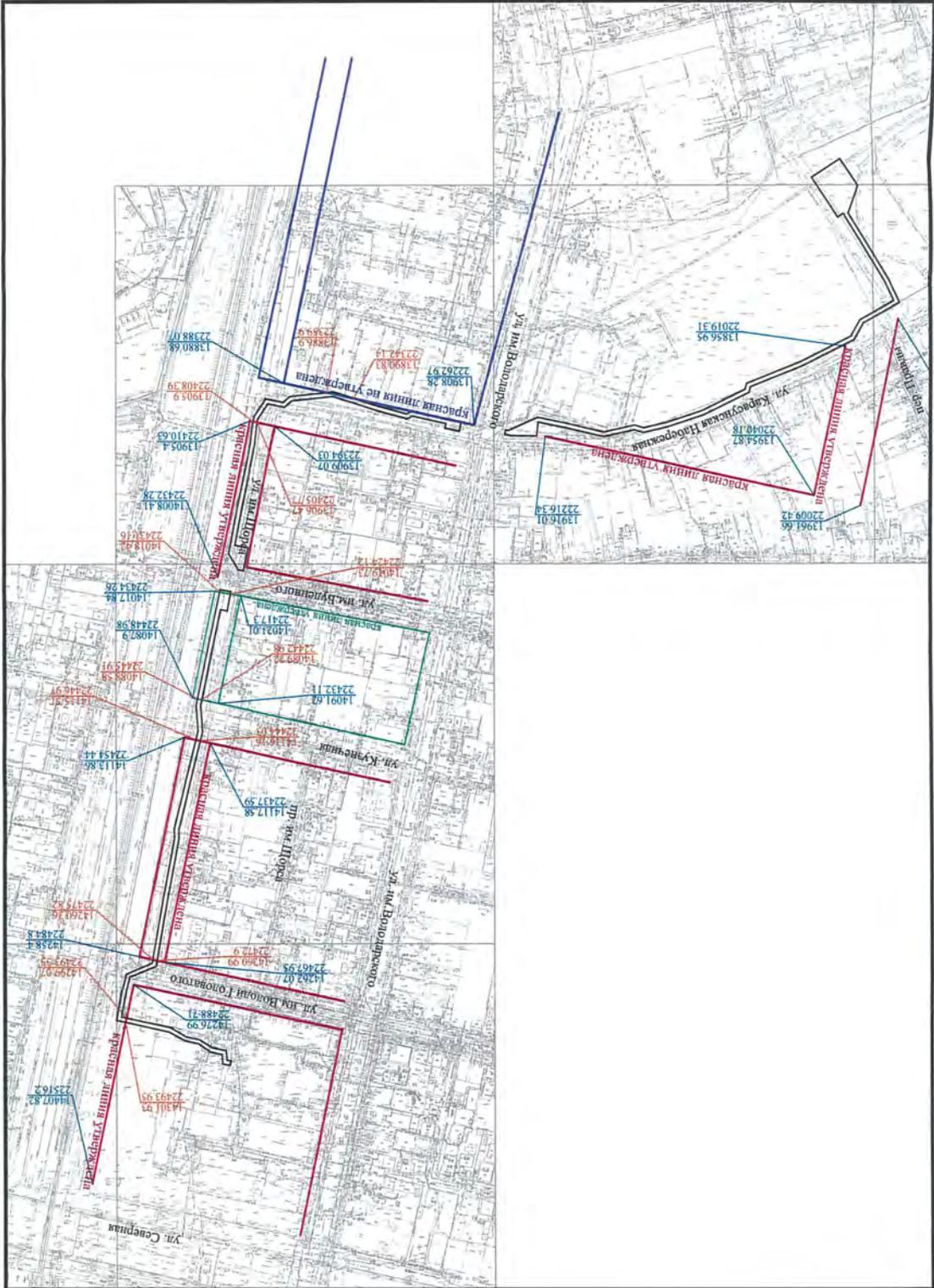
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Исполнитель: *А.В.Чепель*

- Расматриваемый участок
- Координаты красной линии
- Красная линия не утверждена
- Красная линия утверждена
- Координаты точек пересечения границ земельного участка с красной линией
- Красная линия утверждена постановлением главы муниципального образования от 18.03.2009 №815
- Об утверждении проекта планировки от 12.07.2012 №5890
- Утверждена проектом планировки от 12.07.2012 №5890

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Графический план
2

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

VI раздел ИСОГД - изученность природных и техногенных условий

Расположение объекта в зоне ограничений от передающего радиотехнического объекта (ПРТО) – ввод в эксплуатацию БС N 63072, U63072 "КдК-Крд-МЖК", ввод в эксплуатацию БС N 23-0003GDU. СЗЗ и ЗОЗ для строений высотой до 12,0 м отсутствует (максимальная протяжённость ЗОЗ для строений высотой более 12,0 метров составляет 30,0м), СЗЗ и ЗОЗ для строений высотой до 29,0 м отсутствует (максимальная протяжённость ЗОЗ для строений высотой более 29,0 метров составляет 78,0м), эксплуатация ПРТО РТПС г.Краснодар (после модернизации). санитарно-защитная зона не вводится; зона ограничения застройки до высоты 87,5 м отсутствует (протяжённость ЗОЗ для строений высотой более 87,5 м составляет 690,0м)

Основание: *протокол измерений уровней электромагнитного поля 175 от 13.02.2012 и экспертное заключение 5401/08 от 20.06.2013 ФБУЗ "ЦГиЭ в Краснодарском крае", письмо управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей 01-2/14115 от 02.07.2013, протокол измерения уровней электромагнитного поля 124 от 25.02.2014 и экспертное заключение 2046/08 от 26.03.2014 ФБУЗ "ЦГиЭ в Краснодарском крае", письмо управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей 01-02/7698-14-07 от 30.04.2014, протокол измерения уровней электромагнитного поля 222 от 20.03.2014, экспертное заключение 5622/08 от 21.07.2014 ФБУЗ "ЦГиЭ в Краснодарском крае", письмо управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей 01-02/16838-14-07 от 22.08.2014*

Санитарно-защитная зона и зона ограничения застройки в направлении азимутов излучения ПРТО (43593)

Заявитель: **ОАО «Южный инженерный центр энергетики»**

Участок расположен:

- в радиусе 15км от контрольной точки аэродрома "Краснодар-Центральный". Необходимо согласование с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации при разработке проекта строительства.

Основание: *решение городской Думы Краснодара шестого созыва XXVI заседание Думы от 17.11.2016 N 26 п. 5 о внесении изменения в решение городской Думы Краснодара (об утверждении ПЗЗ № 19 п. 6 от 30.01.2007)*

- в радиусе 30км от контрольной точки аэродрома "Краснодар-Центральный". Необходимо согласование с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации при разработке проекта строительства высотой свыше 50м.

Основание: *решение городской Думы Краснодара шестого созыва XXVI заседание Думы от 17.11.2016 N 26 п. 5 о внесении изменения в решение городской Думы Краснодара (об утверждении ПЗЗ № 19 п. 6 от 30.01.2007)*

- на приаэродромной территории аэродрома "Краснодар-Центральный". Необходимо согласование с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Основание: решение городской Думы Краснодара шестого созыва XXVI заседание Думы от 17.11.2016 N 26 п. 5 о внесении изменения в решение городской Думы Краснодара (об утверждении ПЗЗ № 19 п. 6 от 30.01.2007)

III пояс зоны санитарной охраны артезианских скважин и водозаборов

Основание: протокол заседания экспертной комиссии, 124 от 17.10.2008

Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ДПТ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				93	

Охранные зоны аэропорта и аэродрома

1. С целью обеспечения безопасности взлета, посадки и других маневров воздушных судов устанавливаются охранные зоны аэропорта и аэродрома - приаэродромные территории и границы районов аэродромов.

Границы приаэродромной территории определяются по внешней границе проекции полос воздушных подходов на земную или водную поверхность, а вне полос воздушных подходов - окружностью радиусом 30 км от контрольной точки аэродрома.

Границы районов аэродромов утверждаются Министерством транспорта Российской Федерации.

2. В пределах приаэродромной территории запрещается проектирование, строительство и развитие городских и сельских поселений, а также строительство и реконструкция промышленных, сельскохозяйственных объектов, объектов жилищного строительства и иных объектов без согласования с собственником аэродрома.

Запрещается размещать в полосах воздушных подходов на удалении до 30 км, а вне полос воздушных подходов - до 15 км от контрольной точки аэродрома объекты выбросов (размещения) отходов, животноводческие фермы, скотобойни и другие объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

3. Размещение в районе аэродрома зданий, сооружений, линий связи, линий электропередачи, радиотехнических и других объектов, которые могут угрожать безопасности полетов воздушных судов или создавать помехи в работе радиотехнического оборудования, устанавливаемого на аэродроме, должно быть согласовано с оператором аэродрома гражданской авиации или организацией, осуществляющей эксплуатацию аэродрома экспериментальной авиации либо уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится аэродром государственной авиации, и осуществляться в соответствии с воздушным законодательством Российской Федерации.

4. В пределах границ района аэродрома запрещается строительство без согласования старшего авиационного начальника аэродрома:

- 1) объектов высотой 50 м и более относительно уровня аэродрома;
- 2) линий связи и электропередачи, а также других источников радио- и электромагнитных излучений, которые могут создавать помехи для работы радиотехнических средств;
- 3) взрывоопасных объектов;
- 4) факельных устройств для аварийного сжигания сбрасываемых газов высотой 50 м и более (с учетом возможной высоты выброса пламени);
- 5) промышленных и иных предприятий и сооружений, деятельность которых может привести к ухудшению видимости в районе аэродрома.

5. Строительство и размещение объектов вне района аэродрома, если их истинная высота превышает 50 м, согласовываются с территориальным органом Федерального агентства воздушного транспорта.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

94

VII раздел ИСОГД – изъятие и резервирование земельных участков для государственных или муниципальных нужд

Земельный участок предназначенный для резервирования для муниципальных нужд для реализации проекта «Краснодарский Транзит», пересекает запрашиваемый земельный.

Основание: постановление главы муниципального образования от 22.12.2008 №4635

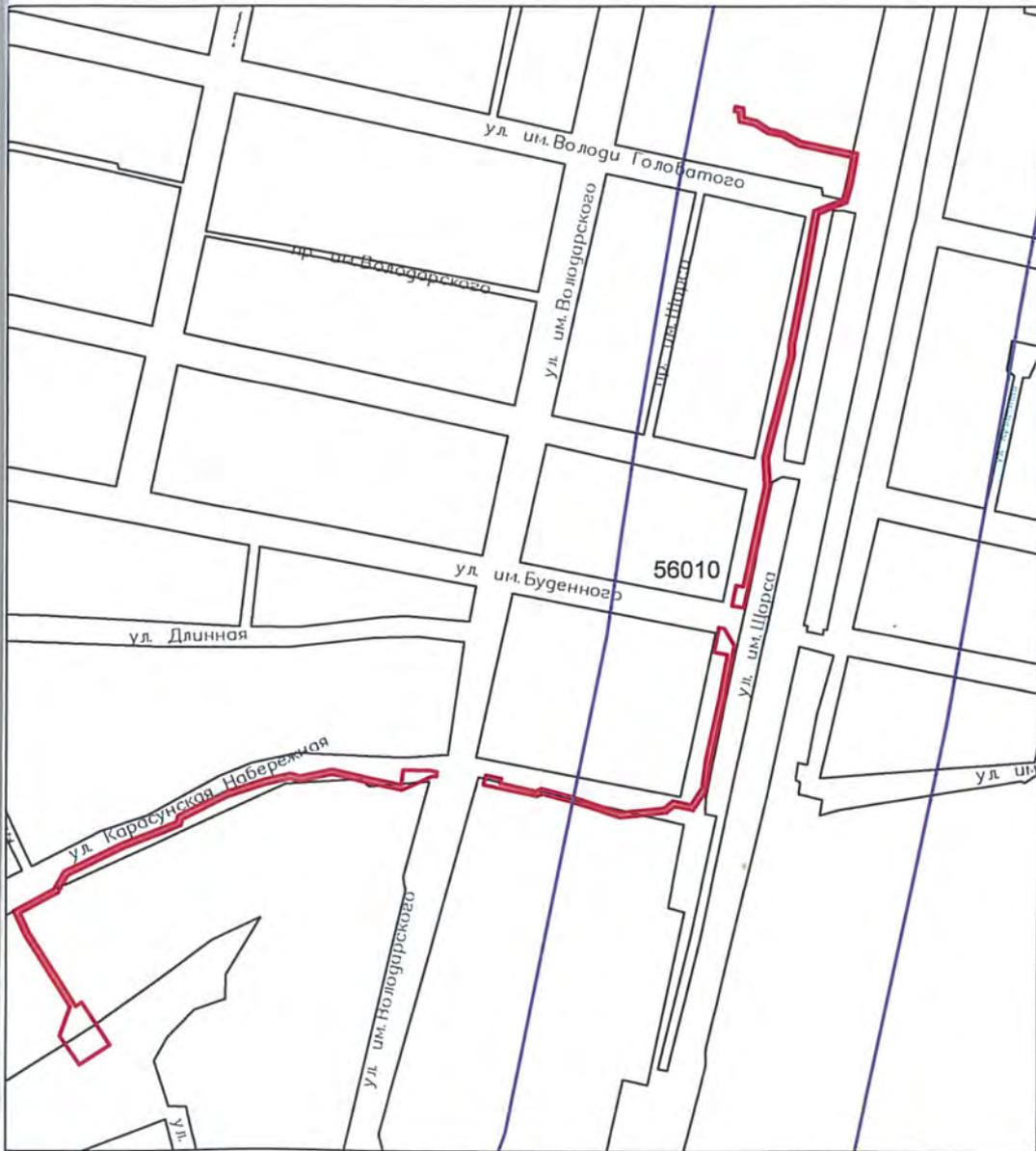
Сведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар носят информационный характер, обеспечивают органы государственной власти, органы местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

А.А.Кравченко
А.В.Чепель
2980748

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Графический план



 - граница участка

 - граница участка для резервирования

Исполнитель А. В. Чепель А.В.Чепель

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Графический план



 - граница участка

Исполнитель *А. В. Чепель* А.В.Чепель

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ

Лист

99

Департамент архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар пронумеровано, прошито, скреплено печатью 23 листа
 Заместитель директора департамента  - О.В.Шишковский



Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ДПТ



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»

ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»

CJSC «SRIDS «INJGEO»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 0047-3 ОТ 03 ОКТЯБРЯ 2011 Г.

Экз. №

ЗАКАЗЧИК - ООО «ЭКО-ПРОЕКТ»

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА
И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР. СТРОИТЕЛЬСТВО И
СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО
ЦЕНТРА».**

ТОМ 1

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 10 КВ И 2БКТП 10/0,4 КВ
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

5118-ИГДИ

ТОМ 1.1

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Краснодар
2017



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»

ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»

CJSC «SRIDS «INJGEO»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 0047-3 ОТ 03 ОКТЯБРЯ 2011 Г.

Экз. №

ЗАКАЗЧИК - ООО «ЭКО-ПРОЕКТ»

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА
И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР. СТРОИТЕЛЬСТВО И
СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО
ЦЕНТРА».**

ТОМ 1

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 10 КВ И 2БКТП 10/0,4 КВ
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

5118-ИГДИ

ТОМ 1.1

Начальник управления по ИИ

С.В. Роякин

Руководитель изыскательских работ

С.В. Чернявский



Краснодар
2017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

**СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Электроснабжение. Кабельная линия 10 кВ и 2БКТП 10/0,4 кВ Инженерные изыскания	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
1.1	5118-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
1.2	5118-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
1.3	5118-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
1.4	5118-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
2	5118-ДПТ	Документация по планировке территории	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

Взам. инв. №	Подп. и дата												
Инв. №	РИР	Чернявский	18.08.17		5118-ИГДИ-СД						Стадия	Лист	Листов
					Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий						П		1
											ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар		

СОДЕРЖАНИЕ

лист

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ.....	9
3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ УЧАСТКА РАБОТ	10
4 ОПИСАНИЕ ТРАССЫ, ПЛОЩАДКИ.....	11
4.1 ТРАССА КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ 10 кВ и 2БКТП 10/0.4 кВ	11
5 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	12
5.1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ	12
5.2 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	15
6 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ.....	16
7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	17
8 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	18
Приложение А (обязательное) Задание на выполнение инженерных изысканий (на семи листах)	19
Приложение Б (обязательное) Программа инженерных изысканий (на тридцати восьми листах).....	26
Приложение В (обязательное) Копии свидетельств и лицензий (на девяти листах)	64
Приложение Г (обязательное) Обзорная схема (на одном листе).....	73
Приложение Д (обязательное) Выписка из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов (на одном листе).....	74
Приложение Е (обязательное) Ведомость обследования исходных геодезических пунктов (на одном листе)	75
Приложение Ж (обязательное) Карточки обследования геодезических знаков (на трех листах).....	76
Приложение И (обязательное) Схема топографо-геодезической изученности (на одном листе).....	79
Приложение К (обязательное) Свидетельство о поверке средств измерений (на двух листах).....	80
Приложение Л (обязательное) Картограмма выполненных работ со схемой планово-высотного обоснования (на одном листе)	82
Приложение М (обязательное) Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования (на одном листе)	83
Приложение Н (рекомендуемое) Паспорта колодцев (на двадцати семи листах).....	84
Приложение П (обязательное) Материалы согласований (на пяти листах)	111
Приложение Р (обязательное) Каталог координат и высот геологических выработок (на одном листе).....	116
Приложение С (обязательное) Ведомость прямых и углов (на трех листах).....	117
Приложение Т (обязательное) Ведомость закрепления трассы (на двух листах)	120

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	136
						Содержание тома 1.1		
						ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар		

Гл.специалист	Безверхова		18.08.17
Гл.топограф	Шукалович		18.08.17
Нач. ТГО	Гоманов		18.08.17
Нач.ОВиКО	Ахаев		18.08.17
РИР	Чернявский		18.08.17

Приложение У	(обязательное) Ведомость пересекаемых угодий (на четырех листах) ..	лист 122
Приложение Ф	(обязательное) Ведомость пересечения подземных коммуникаций (на шести листах)	126
Приложение Х	(обязательное) Ведомость пересечения надземных коммуникаций (на одном листе)	132
Приложение Ц	(обязательное) Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ (на трех листах)	133

ОПИСЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Формат	Лист	Наименование	Номер листа
A3x3	1	Кабельная линия 10 кВ Топографический план трассы ПК 0 – ПК 4+01.8 М 1:500	136
A2x3	2	Кабельная линия 10 кВ и 2 БКТП 10/04 кВ Топографический план трассы ПК 4+01.8 – ПК 10+53.48 М 1:500	137
A2	3	Кабельная линия 10 кВ Продольный профиль перехода трассы через ул. Буденного ПК 3+70 – ПК 4+30 М 1:200 гор., 1:100 верт.	138
A2	4	Кабельная линия 10 кВ Продольный профиль перехода трассы через ул. Володарского ПК 6+35 – ПК 6+90 М 1:200 гор., 1:100 верт.	139

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ			

Основные параметры проектируемых объектов приведены в техническом задании (приложение А):

- кабельная линия 10 кВ прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ).

Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

Фоновую сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП II-7-81*).

Цель инженерно-геодезических изысканий – актуализация данных в объеме, достаточном для подготовки проектной документации на стадии «проектная документация» и «рабочая документация».

Задачи инженерно-геодезических изысканий, согласно техническому заданию, программе работ и требований технической нормативной документации, действующей в изыскательской отрасли:

- получение данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий на исследуемой территории;

В настоящем отчете приведены материалы по инженерно-геодезическим изысканиям, необходимым для разработки проекта и рабочей документации для строительства учебно-спортивного центра Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма.

Участок изысканий расположен в юго-восточной части Центрального округа города Краснодара по улицам Головатого, Щорса, Карасунская Набережная.

Работы выполнены в местной системе координат г. Краснодара.

Система высот Балтийская 1977 года.

Работы выполнены в период:

- полевые – в июне - июле 2017 года изыскательской бригадой инженеров Проскура Д.В., Турова Д.И. и техника 1-ой категории Вишневцекого В.В. под руководством главного специалиста топографо-геодезического отдела Чурашева Н.В.;
- камеральные – в июле - августе 2017 года инженером 1-ой категории Статовым В.В. и ведущим инженером Непомнящей Л.Н. под руководством заведующей камеральной группой отдела вычислений и камеральной обработки Лариной Л.И.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Виды и объемы выполненных работ

Наименование и характеристика работ	Единицы измерения	Количество
Обследование пунктов государственной геодезической сети	пункт	3
Комплексные инженерно-геодезические изыскания при создании инженерно-топографических планов на застроенной территории М 1:500, сечение рельефа через 0.5 м	га	3.5
Обновление топографических планов М 1:500, сечение рельефа через 0.5 м	га	0.4
Трассирование электрокабеля 10 кВ	км	1.031
Эскизирование опор	шт	35
Паспорта колодцев	шт	77

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Продолжение таблицы 1

Наименование и характеристика работ	Единицы измерения	Количество
Проложение теодолитных ходов	км	2.5
Проложение ходов тригонометрического нивелирования	км	2.5
Привязка геологических выработок		-
Составление технического отчета	отчет	1

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			5118-ИГДИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Изыскиваемый участок находится в 2 км к северо-востоку от железнодорожной станции Краснодар I и в 0.46 км к юго-западу от железнодорожной станции Краснодар - Сортировочный Северо-Кавказской железной дороги АО «РЖД», в 0.5 км к северо-востоку от стадиона «Кубань».

В административном отношении район изысканий расположен в пределах Центрального округа города Краснодара Краснодарского края.

Участок изысканий расположен на улицах Головатого, Щорса и Карасунская Набережная.

Рельеф изучаемой территории равнинный со слабым уклоном на юго-запад. Естественные формы рельефа отсутствуют. Абсолютные отметки в пределах изыскиваемого участка колеблются от 25,1 до 28,6 м.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное в 230 м западнее объекта изысканий.

Изыскиваемый участок расположен в жилом районе. Проезжая часть и тротуары покрыты асфальтом.

Растительность представлена фруктовыми и декоративными деревьями, газонами.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от минус 5° до плюс 2°С, в июле – от плюс 21° до плюс 25°С, среднегодовая температура плюс 10.8°С.

Абсолютный минимум температур зимой составляет минус 36°С, абсолютный максимум температур летом достигает плюс 42°С.

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 686 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

По приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодара принимаются: снеговой район - II (карта-2, СНКК 20-303-2002); ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 5 (карта 2, СНиП 2.01.07-85); ветровой район по давлению ветра III (карта 1, СНКК 20-303-2002); по толщине стенки гололеда III (карта 4, СНиП 2.01.07-85); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе - район 0° (карта 5); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район 25° (карта 6); по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе - район 15° (карта 7).

Растительный мир территории изыскания представлен в основном синантропной сорной, сорно-луговой растительностью. Участок изысканий находится на застроенной территории.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №							Лист
			5118-ИГДИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ УЧАСТКА РАБОТ

3.1 На изыскиваемую территорию имеются карты масштаба 1:200 000, 1:100 000. Участок работ расположен на трапеции L-37-103 масштаба 1:100 000 на территории г. Краснодара.

Для составления обзорной схемы использована общегеографическая карта г. Краснодара М 1:25 000, приобретенная в розничной торговле (составлена в 1999 г. Северо-Кавказским государственным аэрогеодезическим предприятием Роскартографии).

Обзорная схема М:25 000 приведена в приложении В.

3.2 В 2006 году ЗАО «НИПИ «ИнжГео» в рамках заказа 0001-ИИ.К «12-этажная пристройка к административному зданию «ЗАО «НИПИ «ИнжГео» по ул. Головатого, 585 в г. Краснодаре» и заказа 0001-ИИ-1 «12-этажная пристройка к административному зданию «ЗАО «НИПИ «ИнжГео» по ул. Головатого, 585 в г. Краснодаре» строительство 2-й очереди подземной автостоянки и для благоустройства участка СШ № 30» выполнены инженерно-геодезические изыскания с составлением топографического плана в М 1:500.

В 2008 г. по заказам 0001-ИИ.К и 0001-ИИ-1 выполнено обновление топографического плана.

В 2016 г. по заказу 0012-ИГДИ «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» выполнены инженерно-геодезические изыскания с составлением топографического плана в М 1:500. Данный план частично послужил основой для актуализации данных в рамках настоящей работы.

3.3 Район изысканий достаточно обеспечен геодезическими пунктами городской сети полигонометрии и не требует развития сетей сгущения.

Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю предоставлены в пользование данные на пункты полигонометрии 2 разряда 7198, 1320 и пункт съёмочной сети Телецентр. Данные пункты использованы в настоящей работе для производства топографической съёмки. Предоставленная информация приведена в выписке из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов (приложение Д).

Для установления сохранности геодезических знаков и возможности использования их при производстве работ выполнено обследование предоставленных геодезических пунктов.

Поиск пунктов на местности осуществлялся с помощью описаний их местоположений и ручного навигатора GPSmap 76.

Обследованные пункты не ремонтировались и не восстанавливались.

Сведения о результатах обследования приведены в ведомости обследования исходных геодезических пунктов (приложение Е).

Карточки обследования геодезических знаков приведены в приложении Ж.

Схема топографо-геодезической изученности приведена в приложении И.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
5118-ИГДИ					Лист
					7

4 ОПИСАНИЕ ТРАССЫ, ПЛОЩАДКИ

4.1 Трасса кабельной линии 10 кВ и 2БКТП 10/0.4 кВ

ПК 0 трассы кабельной линии 10 кВ расположен у трансформаторной подстанции 0.4-У1-03, находящейся вблизи административного здания ЗАО «НИПИ» МнжГео».

От ПК 0 до ВУ 7 ПК 0+83.9 трасса идет в северо-восточном направлении внутри городской застройки.

От ВУ 7 ПК 0+83.9 до ВУ 30 ПК 5+61.7 трасса идет в юго-западном направлении по ул.Щорса, имеющей в основном гравийное покрытие.

На этом участке трасса пересекает ул. Буденного, имеющей асфальтовое покрытие.

Продольный профиль перехода трассы через улицу Буденного от ПК 3+70 до ПК 4+30 в масштабе 1:200 гор., 1:100 верт. приведен на чертеже 5118-ИГДИ лист 3.

От ВУ 30 ПК 5+61.7 до ВУ 40 ПК 7+46.0 трасса идет в северо-западном направлении по ул. Карасунская Набережная, имеющей асфальтовое покрытие.

На этом участке трасса пересекает ул. Володарского, имеющей асфальтовое покрытие.

Продольный профиль перехода трассы через ул. Володарского от ПК 6+35 до ПК 6+90 в масштабе 1:200 гор., 1:100 верт. приведен на чертеже 5118-ИГДИ лист 4.

От ВУ 40 ПК 7+46.0 до ВУ 50 ПК 9+65.5 трасса идет в юго-западном направлении по ул.Кубанская Набережная, имеющей асфальтовое покрытие.

От ВУ 50 ПК 9+65.5 до конца трассы ПК 10+53.48 трасса идет в юго-восточном направлении по строительной площадке к проектируемой 2БКТП 10/0.4 кВ.

На всем своем протяжении трасса кабельной линии 10 кВ пересекает большое количество подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Топографический план трассы кабельной линии 10 кВ от ПК 0 до ПК 10+53.48 в масштабе 1:500 расположен на чертеже 5118-ИГДИ листы 1 и 2.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			5118-ИГДИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

5 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕННЫХ работ

5.1 Полевые работы

5.1.1 Планово-высотное обоснование на объекте создано с целью обеспечения производства топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 метра. Планово-высотное обоснование создано проложением системы теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования.

5.1.2 При построении системы теодолитных ходов за исходные приняты пункты полигонометрии 2 разряда 7198, 1320 и пункт съемочной сети Телецентр.

Линейно-угловые измерения производились электронным тахеометром Topcon GPT 3005 № 442265, поверенным АО «Северо-Кавказским аэрогеодезическим предприятием» 9 сентября 2016 года (свидетельство о поверке № 009660) (приложение К).

Углы измерялись одним полным приемом (при двух положениях вертикального круга). Длины линий измерялись двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеуказанным электронным тахеометром. В полный прием измерения линии входит по два наведения на отражатель и по три точных отсчета в каждом наведении.

При проложении теодолитных ходов измерялись вертикальные углы наклона сторон ходов. При измерении автоматически учитывалась поправка за наклон линии к горизонту.

Измерение углов и длин производилось с записью в электронный накопитель, с обязательным дублированием в рукописном журнале. Центрирование приборов над точками хода выполнялось с использованием оптического центра.

Совместное уравнивание линейных и угловых измерений системы теодолитных ходов с узловыми точками выполнено на IBM PC с использованием модуля «CREDO_DAT 2.0» программного комплекса «CREDO». Программный модуль «CREDO_DAT 2.0» «разбивает» систему ходов на отдельные ходы между исходными пунктами и узловыми точками.

Уравнивание производится параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения. При этом производится полная оценка точности измерений в сети и положения каждого пункта, и создаются соответствующие ведомости.

Допустимая угловая невязка определялась по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 1' \sqrt{n}, \quad (5.1.1)$$

где n - количество углов в теодолитном ходе.

Допустимая линейная невязка в ходах - 1:2000.

Технические характеристики теодолитных ходов приведены в таблице 2.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
5118-ИГДИ					Лист
					9

Таблица 2 - Технические характеристики теодолитных ходов

№ № хода	Направление хода	Длина хода, км	Кол-во углов	Невязки			
				угловые		линейные	
				получ., мин.	доп., мин.	абс., см	отн.
1	1320,1,2	0.5	3	0.3	1.7	9.8	1:4937
2	2,36 - 3	0.7	8	-0.4	2.8	4.4	1:15069
3	2,3	0.1	2	0.1	1.4	2.4	1:5618
4	3,4 - 7	0.3	5	-0.7	2.2	7.6	1:3422
5	7,71,9	0.1	3	1.0	1.7	3.9	1:3591
6	7,8,9	0.1	3	0.6	1.7	3.1	1:4543
7	9,10 - 7198	0.7	8	0.9	2.8	22.8	1:3166

5.1.3 Высотное обоснование топографической съемки построено проложением ходов тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования от пунктов полигонометрии 2 разряда 7198 и 1320, отметки которых имеют точность нивелирования IV класса.

Тригонометрическое нивелирование выполнено на основании письма № 6-02-3469 от 27 ноября 2001 года Федеральной Службы Геодезии и Картографии России.

Тригонометрическое нивелирование производилось в прямом и обратном направлениях с измерением вертикальных углов вышеуказанным электронным тахеометром по средней нити одним приемом при двух положениях вертикального круга (при круге лево и круге право).

Предельное расстояние между тахеометром и отражателем не превышало 300 метров.

Высота прибора и отражателя над маркой центра измерялось с точностью 2 мм.

Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не превышают величин, вычисленных по формуле:

$$fh = 50\sqrt{2l}, \quad (5.1.2)$$

где l - длина стороны в км.

Уравнивание ходов тригонометрического нивелирования с узловыми точками производилось на IBM PC с использованием модуля «CREDO_DAT 2.0» программного комплекса «CREDO» строго параметрическим способом с полной оценкой точности.

Допустимая невязка в ходах тригонометрического нивелирования определялась по формуле:

$$f_{доп.} = \pm 50\sqrt{L}, \quad (5.1.3)$$

где L - длина хода в км.

Характеристики ходов тригонометрического нивелирования приведены в таблице 3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

10

Таблица 3 - Характеристики ходов тригонометрического нивелирования

№ № хода	Направление хода	Длина хода, км	Количество станций	Невязки, мм	
				полученная	допустимая
1	1320,1,2	0.5	3	11	35
2	2,36 - 3	0.7	8	03	42
3	2,3	0.1	2	05	16
4	3,4 - 7	0.3	5	22	27
5	7,71,9	0.1	3	06	16
6	7,8,9	0.1	3	05	16
7	9,10 - 7198	0.7	8	38	42

Картограмма выполненных работ со схемой планово-высотного обоснования дана в приложении Л. Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования приведен в приложении М.

5.1.4 Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра для обеспечения данными изысканий строительства учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики в г. Краснодаре выполнена тахеометрическим методом вышеуказанным электронным тахеометром с точек планово-высотного обоснования.

Вычислительная обработка результатов топографической съемки выполнена на IBM PC с использованием модуля «CREDO_DAT 2.0» программного комплекса «CREDO».

На основе тахеометрической съемки в «CREDO_DAT 2.0» создан исходный *.TOP-файл с основными точками. Осуществлен импорт *.TOP-файла в программный модуль «CREDO_TER». Площадные, линейные и точечные объекты были созданы непосредственным редактированием ЦММ.

5.1.5 За реперы приняты пункты полигонометрии 2 разряда 7198 и 1320 – тип центра 158К.

Информация о пунктах принятых за реперы находится в карточках обследования геодезических знаков (приложение Ж).

5.1.6 Поиск подземных коммуникаций выполнялся путем выявления выходов подземных коммуникаций на поверхность и определением положения коммуникаций и их глубины заложения трубокабелеискателем GAT+Jenny+.

Выполнено детальное обследование колодезных коммуникаций. По материалам обследования составлены паспорта колодцев (Приложение Н).

Выполнено детальное обследование надземных коммуникаций. По материалам обследования составлены эскизы опор ЛЭП с указанием местоположения, типа, материала конструкций, геометрических размеров. Эскизы опор помещены в составе листа топографического плана.

Съемка подземных, наземных и надземных коммуникаций выполнена в составе основной топографической съемки.

Наличие и местоположение подземных, наземных и надземных коммуникаций согласовано с эксплуатирующими организациями.

Материалы согласований с владельцами коммуникаций представлены в приложении П.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5.1.7 Привязка геологических выработок выполнена инструментально тахеометрическим методом с точек планово-высотного обоснования вышеуказанным электронным тахеометром. Каталог координат и высот скважин приведен в приложении Р.

5.1.8 При проведении полевых инженерно-геодезических изысканий соблюдались требования Законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012, также исключались все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Строго соблюдались правила охраны природы, не допускались загрязнения или уничтожения элементов природной среды.

5.2 Камеральные работы

В процессе проведения камеральных работ выполнен входной контроль данных полевых измерений и их обработки: в программном модуле «CREDO_DAT 2.0» была произведена проверка исходных данных, полевого уравнивания теодолитных и ходов тригонометрического нивелирования.

В программном модуле «CREDO_TER» произведен контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов цифровой модели местности (ЦММ).

Далее выполнен импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD 2005, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где была произведена окончательная доработка топографического плана.

На плане показаны все подземные, наземные и надземные коммуникации (с указанием материала, диаметров и глубин заложения, эскизов опор), постройки, растительность.

Содержание отображенной на инженерно-топографическом плане информации о предметах и контурах местности, рельефе, растительном покрове, подземных, наземных и надземных сооружениях соответствует требованиям СП 11-104-97.

В результате принятых в обработку полевых данных и их камеральной обработки составлены:

- топографический план в масштабе 1:500, сечение рельефа 0.5 м;
- текстовые и графические приложения к отчету;
- продольный профиль трассы электрокабеля 10 кВ в М 1:200 гор., 1:100 верт.;
- пояснительная записка в составе технического отчета;
- ведомость прямых и углов (приложение С);
- ведомость закрепления трассы (приложение Т);
- ведомость пересекаемых угодий (приложение У);
- ведомость пересечений подземных коммуникаций (приложение Ф);
- ведомость пересечений надземных коммуникаций (приложение Х).

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. №							Лист
								5118-ИГДИ						
								Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

6 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ

В процессе производства полевых топографо-геодезических работ контроль за соблюдением требований нормативных документов выполнял главный специалист топографо-геодезического отдела Чурашев Н.В. Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ представлен в приложении Ц.

Контроль качества камеральных работ осуществлялся в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), руководителем группы, корректором, главным специалистом.

В процессе камеральных работ использовались следующие методы контроля:

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

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

Законченные работы представлялись исполнителем для приемки руководителю камеральной группы, корректору, главному специалисту, которые в процессе приемки работ устанавливали соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГДИ	Лист
			13							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Приложение А
(обязательное)

Задание на выполнение инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

А.В. Кошелев

2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «ЭКО-Проект»

В.Н. Ермольчик

2017 г.



ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

1. Наименование объекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. Володарского между прудом Карасун, к/н 23:43:0304002:0001

3. Заказчик изысканий

ООО «ЭКО-Проект».

4. Проектная организация

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

5. Исполнитель изысканий

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельства СРО о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям.

7. Вид строительства

Новое строительство.

8. Сроки строительства и ввода объекта в эксплуатацию

В соответствии с календарным планом.

9. Стадийность проектирования

Проектная документация, рабочая документация.

10. Характеристика проектируемого объекта

10.1 Проектируемые сооружения:

- Кабельная линия 10 кВ прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- Строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 шт.

10.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

10.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП II-7-81*).

11. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду и природы на объект

Опасных экологических сооружений в составе проектируемых сооружений нет.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

16

12. Цели и виды работ

Для обеспечения процесса проектирования необходимыми данными выполнить комплекс инженерных изысканий согласно требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СП-11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, в том числе:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Для обеспечения устойчивого развития территорий, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства выполнить подготовку документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) согласно требованиям Градостроительного Кодекса РФ.

12.1. Инженерно-геодезические изыскания

12.1.1 Система координат – местная (г. Краснодар). Система высот – Балтийская 1977 г.

12.1.2. Выполнить обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии. В случае утраты пунктов полигонометрии вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

12.1.3. Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м по трассе проектируемой кабельной линии шириной полосы 30м или до фасадов зданий частного сектора.

В границах топографической съемки выполнить съемку подземных коммуникаций. Местоположение и технические характеристики подземных коммуникации, а также технические характеристики наземных и надземных коммуникаций, согласовать на топографическом плане с эксплуатирующими службами.

Выполнить детальное обследование колодцев подземных коммуникаций и надземных коммуникаций с составлением разрезов опор эстакад, эскизов колодцев (камер).

12.1.4. Выполнить камеральное трассирование кабельной линии. По результатам построить продольные профили Мг 1:100, Мв 1:200.

12.1.5. Выполнить камеральную обработку результатов полевых работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требованиям СП 47.13330.2012.

12.2. Инженерно-геологические изыскания

12.2.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания под кабельную линию и трансформаторную подстанцию в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III), ГОСТ 25100-2011 и др.

12.2.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.

12.2.3. Выполнить инженерно-геологическое обследование территории.

12.2.4. Выполнить проходку горных выработок под кабельную линию и трансформаторную подстанцию. Объем буровых работ, глубины исследования и местоположение скважин определить на основании задания, требований и рекомендаций СП 11-105-97 (части I-III).

В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.

12.2.5. Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

12.2.6. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения химических свойств для оценки степени агрессивности.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Виды исследований назначить в соответствии с требованиями приложений М и Н СП 11-105-97, часть I.

12.2.7. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения в соответствии с настоящим заданием и п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012. В том числе выполнить инженерно-геологические разрезы М 1:100 на участках пересечений инженерных коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с нанесением на них геологических характеристик.

12.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

12.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания в границах проектируемых сооружений выполняются без производства полевых работ.

12.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечить получение расчетных гидрологических характеристик водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении, расчетных климатических сведений.

12.3.3. Состав работ определить с учетом сложности и изученности гидрометеорологических условий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

12.3.4. Произвести сбор и систематизацию имеющихся фондовых и архивных материалов, материалов ранее выполненных гидрометеорологических изысканий.

12.3.5. По результатам обработки гидрометеорологических материалов представить:

- климатическую характеристику района производства изысканий;
- отчет с общей гидрологической характеристикой района работ, а также характеристику водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении;
- схему гидрометеорологической изученности с указанием местоположения пунктов наблюдений Росгидромета, гидрографическую схему;
- оценку возможного затопления проектируемых сооружений от водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении.

На топографических планах показать границы затопления при ГВВ 1 % обеспеченности (при необходимости), границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

12.4. Инженерно-экологические изыскания

12.4.1. Инженерно-экологические изыскания выполнить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

12.4.2. Выполнить комплекс инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.), в составе и объеме, определяемыми с учетом специфики проектируемого объекта.

12.4.3. Отбор, хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований, осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях. Выполнить привязку точек опробований и измерений средствами GPS-навигации.

12.4.4. По результатам инженерно-экологических изысканий составить технический отчет, содержащий текстовую и графическую части в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.).

13. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях

- Инженерно-геодезические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в июне 2016 г. ООО «Управление буровых работ -1».
- Инженерно-геофизические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполнен-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».

14. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды

Отсутствуют.

15. Дополнительные требования к производству изысканий

15.1. При производстве работ соблюдать требования экологической и промышленной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 49.13330.2010, ПБ 08-37-93, ПТБ-88), а также требованиями ИСО 14001:2004 и OHSAS 18001.

15.2. Состав, объемы и методику работ определить в программе инженерных изысканий. Программу согласовать с Заказчиком.

16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности, необходимых данных и характеристик инженерных изысканий

В соответствии с требованиями настоящего задания, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 11-103-97 и других действующих нормативных документов.

17. Требования к составлению прогноза изменений природных и техногенных условий

Отсутствуют.

18. Материалы, предоставленные Заказчиком

- Согласованный ситуационный план прохождения кабельной линии 10 кВ;
- технические отчеты по всем видам инженерных изысканий площадки под учебно-спортивный центр, шифр 2016-6ГИ, ООО «Управление буровых работ-1», 2016 г.;
- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- нотариально заверенная доверенность на специалиста партии землеустроительных и кадастровых работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео» на представления интересов застройщика – ФГБУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- выписка из ЕГРЮЛ на подачу заявления для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- ранее разработанная проектная документация, включая исходно-разрешительную документацию, необходимые для разработки документации по планировке территории в объеме, предусмотренном Положением о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.
- сведения о границах зон с особыми условиями использования территорий в соответствии с п. 24 Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.

19. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий

19.1. По результатам выполненных работ представить отчеты по инженерным изысканиям. Отчет должен сопровождаться текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и настоящим заданием.

Состав технического отчета определяется дополнительно в соответствии с составом проектной документации.

19.2. Дополнительно представить электронную версию отчета. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

20. Количество экземпляров отчета

Заказчику представить 7 экземпляров на бумажном носителе и 2 экземпляра в электронном виде.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21. Сведения о наличии программ перспективного развития района работ

Отсутствуют.

22. Перечень согласований, выполняемых изыскательской организацией

Обязательному согласованию на топографических планах подлежат местоположения и характеристики всех подземных, наземных и надземных коммуникаций в полосе съёмки с указаниями владельцев.

23. Приложения

1) Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений.

24. Список нормативных документов

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- 4) СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 115.13330.2011. Геофизика опасных природных воздействий;
- 7) СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 8) СП 14.1330.2014 (с изменением 1). Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*;
- 9) СНКК 20-303-2002. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки. (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края);
- 10) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 12) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 13) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 14) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 15) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 16) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 17) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 18) ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 19) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 20) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 21) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 22) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 23) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 24) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 25) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 26) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 27) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 28) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету;
- 29) ГОСТ 30672-2012. Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
- 30) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- 31) ГОСТ 23278-2014. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости;
- 32) ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- 33) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
- 34) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
- 35) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- 36) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
- 37) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
- 38) Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание, раздел 2, утв. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС». М., 2003;
- 39) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИ-ГАНК, 2004;
- 40) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
- 41) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
- 42) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- 43) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
- 44) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
- 45) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;
- 46) Градостроительный кодекс РФ;
- 47) Постановление Правительства РФ № 402 от 31.03.2017 « Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20;
- 48) Постановление Правительства РФ № 485 от 22.04.2017 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их предоставлении»;
- 49) Постановление правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- 50) Приказ Минстроя России от 25.04.2017 N 739/пр "Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории".

СОГЛАСОВАНО:

От Заказчика ООО «ЭКО-Проект»:
Главный инженер проекта

С.Г. Юзефович

От Исполнителя ЗАО НИПИ «ИнжГео»:
Зам. генерального директора по технологии

А.Н. Ильиных

Вр.и.о. Начальника управления по ИИ

С.В. Роякин

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

21

Приложение 1 к ТЗ на ИИ

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения	Уровень ответственности	Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота, протяженность трасс, L)	Намечаемый тип фундамента (свайный, ленточный), его размеры, отметка ростверка свайного фундамента	Нагрузка на фундамент	Предлагаемая глубина заложения фундамента или погружения свай	Примечания
1	Кабельные линии 10 кВ	нормальный	Прокладка подземная	L ≈ 1,1 км			Глубина заложения по трассе 0,7-1,0м	
2	Блочная двухтрансформаторная подстанция (2БКТП 10/0,4 кВ)	нормальный	С подземным приемком	4,64мх4,97мх3,0м	Плита 5,49х5,16	35т	- 1,565м	2БКТП 10/0,4 кВ полной заводской готовности

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

22

Приложение Б
(обязательное)

Программа инженерных изысканий



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «ЭКО-Проект»

(Handwritten signature)
Г.Н. Ермольчик
«29» 05 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора по технологии
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

(Handwritten signature)
А.Н. Ильиных
«29» 05 2017 г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР.
СТРОИТЕЛЬСТВО И СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ».
3 ЭТАП «СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА»**

**ПРОГРАММА
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

заказ 5118

Краснодар
- 2017 -

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	6
2.1	Топографо-геодезическая изученность района работ	6
2.2	Планово-высотное съёмочное обоснование	6
2.3	Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ	7
2.4	Топографическая съёмка	8
2.5	Камеральная обработка результатов полевых работ	8
2.6	Перечень отчетных материалов	9
2.7	Виды и объёмы работ	11
3.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	12
3.1.	Изученность инженерно-геологических условий	12
3.2.	Инженерно-геологические условия	12
3.3.	Объём и методика проведения полевых работ	14
3.4.	Виды и объёмы полевых инженерно-геологических работ	16
3.5.	Лабораторные исследования	17
3.6.	Камеральные работы	18
4.	ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	19
4.1.	Общие сведения	19
4.2.	Гидрографическая характеристика	19
4.3.	Климатическая характеристика	19
4.4.	Гидрометеорологическая изученность	20
4.5.	Методика производства работ	21
4.6.	Объёмы работ	22
5.	ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	23
5.1.	Цели и задачи работ	23
5.2.	Виды и методика инженерно-экологических изысканий	24
5.3.	Объёмы работ	26
6.	МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	30
7.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	30
8.	ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	31
9.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	31
10.	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	33
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1)	Копия технического задания на ИИ;	
2)	Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съёмке;	
3)	Схема расстановки скважин	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

24

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

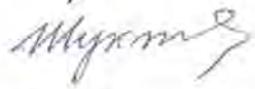
Специалист II кат. ГПР  Е.А. Левченко

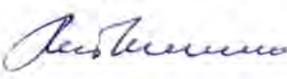
Начальник гидрологической партии  Г.А. Кольцова

Начальник экологической партии  Д.В. Чуманкин

Согласовано:

Главный геодезист  В.С. Корнилов

Главный топограф  В.Г. Шукалович

Главный геолог  Л.М. Литвиненко

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование объекта – «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

1.2. Заказчик изысканий – ООО «ЭКО-Проект».

1.3. Изыскательская организация – ЗАО "НИПИ "ИнжГео", г. Краснодар.

1.4. Цели работ – комплексное изучение природных и техногенных условий проектируемых объектов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений по строительству на стадии проектная и рабочая документация.

1.5. Задачи работ – выполнение комплекса изысканий на территории размещения проектируемых сооружений для оценки топографических, инженерно-геологических, гидрометеорологических, экологических условий местности, составления прогноза изменений природных условий в период строительства и эксплуатации сооружений.

Для решения поставленных задач выполняются:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

1.6. Вид строительства – новое строительство.

1.7. Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

1.8. Местоположение объекта – РФ, г. Краснодар, юго-восточная часть Центрального округа города Краснодара по улицам Головатого, Щорса, Карасунская Набережная.

1.9. Краткая техническая характеристика объекта

1.9.1 Проектируемые сооружения:

- кабельная линия 10 кВ, прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 штука.

1.9.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

1.9.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиПП-7-81*).

1.10. Физико-географическая характеристика района работ

Участок расположен в юго-восточной части Центрального округа города Краснодара. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной террасы р.Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в дальнейшем территория была засыпана. Абсолютные от-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

метки в пределах площадки строительства колеблются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное 230 м западнее объекта изысканий 3-го этапа строительства. Учитывая значительное удаление водотока, его влияние на объект изысканий исключено.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от минус 5° до плюс 2°С, в июле – от +21° до +25°С, среднегодовая температура +10.8°С.

Абсолютный минимум температур зимой составляет –36°С, абсолютный максимум температур летом достигает +42°С.

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 686 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

По приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодара принимаются: снеговой район - II (карта-2, СНКК 20-303-2002); ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 5 (карта 2, СНиП 2.01.07-85); ветровой район по давлению ветра III (карта 1, СНКК 20-303-2002); по толщине стенки гололеда III (карта 4, СНиП 2.01.07-85); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе - район 0° (карта 5); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район 25° (карта 6); по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе - район 15° (карта 7).

Растительный мир территории изыскания представлен в основном синантропной сорной, сорно-луговой растительностью. Участок изысканий находится на застроенной территории.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ		27	

двух положениях вертикального круга. Длины линий измеряются двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеупомянутыми электронными тахеометрами.

Минимально допустимая длина стороны теодолитного хода на незастроенной территории – 40 метров, на застроенной – 20 метров. Измерение углов и длин производится с записью в электронный накопитель. Дублирование результатов измерений в рукописном журнале обязательно. Центрирование приборов над точками хода выполняется с использованием нитяного отвеса, оптического или лазерного центрира.

Высотное обоснование строится проложением ходов тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования и реперам от пунктов опорной геодезической сети (Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке) (Приложение 2).

При производстве работ по тригонометрическому нивелированию будут использоваться электронные тахеометры TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобные. Измерения выполняют в прямом и обратном направлениях, при двух положениях вертикального круга. Расстояние между тахеометром и отражателем – не более 300 метров. Высота прибора над геодезическим центром измеряется с точностью 2 мм. Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должны превышать величин, вычисленных по формуле $f=50\sqrt{2l}$, где l – длина стороны в километрах.

Допустимые невязки измерений в ходах (полигонах):

- угловых - $1\sqrt{n}$, где n – число углов в ходе;
- линейных - $1/2\ 000$;
- высотных - $50\sqrt{L}$, где L – длина хода, км.

Обработка планово-высотного обоснования производится с использованием модуля «CREDO-DAT» программного комплекса «CREDO».

2.3 Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ

Выполняется камеральное трассирование кабельной линии 10кВ по согласованному Заказчиком варианту трассы.

При пересечении коммуникаций собираются следующие сведения, необходимые для разработки проектной документации: глубины заложения, диаметры, материал коммуникаций, высоты подвески проводов ВЛ, их количество, направление, расстояние до ближайших опор и отметки их оснований, материал, эскиз и номера опор, владелец коммуникаций и его адрес. Представляется информация о владельцах инженерных коммуникациях (границы, название, адрес, телефон, контактное лицо). Границы землепользований, их кадастровые номера и наименование правообладателей наносятся на план.

При параллельном следовании расстояние с наземными и подземными инженерными коммуникациями и дорогами принимать в соответствии с требованиями ПУЭ-2003 и других нормативных документов.

По результатам работ составляются продольные профили переходы трассы через автомобильные дороги в масштабах горизонтальный – 1:200, вертикальный – 1:100 и ведомости пересечений с коммуникациями и угодий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

2.4 Топографическая съемка

По трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ топографическая съемка выполняется в масштабе 1:500, сечением рельефа 0.5 м шириной полосы 30 м или до фасадов зданий.

Топографическая съемка производится с использованием электронных тахеометров (типа SOKKIA Set 510, 530, TOPCON GTS-225, 235, Trimble M3 или им подобным) с записью результатов в электронный накопитель с пунктов городской полигонометрии, опорной геодезической сети, точек планово-высотного обоснования или с точек тахеометрических ходов.

При использовании тахеометра ориентирование на станции выполняется дважды: при КЛ и КП (для автоматического введения поправки за МО в вертикальный угол каждого съемочного пикета). Замыкание горизонта после окончания работ на каждой станции не должно превышать 1,5'.

Ведение абриса при выполнении съемки обязательно.

В пределах границ топографической съемки производится поиск подземных коммуникаций с использованием трассоискателей. Полнота съемки подземных коммуникаций и их технические характеристики согласовываются с эксплуатирующими организациями на топографических планах (с указанием наименования организации, контактных телефонов, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, даты согласований – с простановкой подписи представителя эксплуатирующей организации и ссылкой на коммуникацию в виде стрелки). Материалы согласований должны быть заверены печатями эксплуатирующих организаций.

В границах съемки выполняется детальное обследование колодезных коммуникаций, по материалам обследования составляются экспликации колодцев.

Обязательно подлежат согласованию в пределах границ топографической съемки характеристики всех наземных и надземных коммуникаций с их владельцами (на топографических планах).

Составляются эскизы опор ЛЭП и ЛЭС в полосе съемки, на которых указываются их местоположение, тип, материал конструкций, геометрические размеры.

Обработка результатов тахеометрической съемки производится с использованием программного модуля «CREDO-DAT» с дальнейшим экспортом полученных TOP-файлов в CREDO-TER для составления цифровой модели местности (ЦММ).

2.5 Камеральная обработка результатов полевых работ

Первичная обработка данных производится в полевых условиях:

- уравнивание ходов планово-высотного съемочного обоснования в программном модуле CREDO_DAT;
- создание цифровой модели местности с отображением рельефа и ситуации в программном модуле CREDO_TER.

В камеральных условиях производится:

- проверка исходных данных и полевого уравнивания тахеометрических ходов в программном модуле CREDO_DAT;
- контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов в программном модуле CREDO_TER.

В дальнейшем выполняется импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где и производится окончатель-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ная доработка и получение чертежей топографических планов в электронном виде. Составляются топографические планы трасс и площадок масштабов 1:2000, 1:1000 и 1:500. Бумажные копии планов получают печатью на плоттере.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствовать требованиям СП 11-104-97 (Приложение Д).

На планах трассы кабельной линии 10 кВ разбивается камерально пикетаж.

Составляются продольные профили переходов трассы через автомобильные дороги (улицы) с применением системы автоматизированного проектирования Трубопровод 5.0 «Land Profiler».

По трассе кабельной линии 10 кВ составляются ведомости пересекаемых подземных, наземных и надземных коммуникаций, ведомости пересекаемых угодий.

На топографические планы наносятся границы землепользователей с указанием кадастрового номера участка и наименованием правообладателя земельного участка.

2.6 Перечень отчетных материалов

2.6.1. По результатам инженерно-геодезических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требований Заказчика и нормативной документации.

2.6.2 Пояснительная записка содержит следующие разделы и сведения:

– Введение:

указываются: основание для производства работ, стадия проектирования, задачи инженерных изысканий, принятые изменения к программе изыскательских работ и их обоснование, сведения об основных параметрах проектируемых объектов.

– Инженерно-геодезические изыскания:

общие сведения; краткую физико-географическую характеристику района работ; топографо-геодезическую изученность района изысканий, описание изыскиваемых участков, сведения о методике и технологии выполненных топографо-геодезических работ; сведения о проведении технического контроля и приемки топографо-геодезических работ;

– Заключение.

2.6.3. Текстовые приложения к техническому отчету составляются в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и должны содержать:

- техническое задание на производство инженерных изысканий;
- программу инженерных изысканий;
- копию свидетельства о госрегистрации и копии лицензий;
- обзорную схему района работ;
- схему топографо-геодезической изученности;
- схему созданной планово-высотной опорной и (или) съемочной геодезической сети (при необходимости);
- картограмму выполненных работ со схемой планово-высотного обоснования;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- карточки обследования геодезических знаков;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- карточки закладки пунктов опорной геодезической сети (при необходимости);
- ведомость углов поворота, прямых;
- ведомость углов по трассе;
- ведомость пересечения автомобильных дорог;
- ведомость подземных сооружений, пересекаемых трассой;
- ведомость пересечения наземных коммуникаций;
- экспликации колодцев подземных коммуникаций;
- свидетельство о поверке средств измерений;
- акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью (при необходимости);
- материалы согласований;
- каталоги координат и высот пунктов планово-высотного обоснования;
- каталог координат и высот геологических выработок;
- акт полевого контроля и приемки работ.

2.6.4. Графическая часть содержит:

- топографические планы трассы КЛ 10кВ в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- продольные профили перехода трассы КЛ 10 кВ через автодороги в масштабах Мг - 1:200, Мв - 1:100.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		32

2.7 Виды и объемы работ

Виды и объемы планируемых полевых работ с камеральной обработкой отражены в таблице 2.1. Объемы являются предварительными, и могут корректироваться в ходе работ в зависимости от конкретных условий местности и принятых проектных решений.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п.4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения / изменения к техническому заданию и программе работ.

Топографическая съёмка выполняется с применением трубокабелеискателей для поиска подземных коммуникаций.

Таблица 2.1

<i>№№ пп</i>	<i>Состав работ</i>	<i>Ед. измер.</i>	<i>объем</i>
1.	Обследование пунктов ГСС	пункт	2
2.	Топографическая съемка М 1:500, сеч. рельефа 0,5 м на застроенной территории, 3 кат.	га	3
3.	Камеральное трассирование электрокабеля 10 кВ	км	1,1
4.	Проверка полноты планов и согласование местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	органи- зация	6

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Виды, объемы и детальность инженерно-геологических изысканий определены на основании:

- задания на выполнение инженерных изысканий;
- уровня ответственности объекта в целом (нормальный);
- положений и рекомендаций СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III);
- степени изученности территории;
- специфических особенностей инженерно-геологических условий территории проектируемого объекта.

Назначенные объемы и методика работ должны обеспечить оптимальную информативность и достоверность результатов инженерно-геологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации проектируемого объекта.

Категория сложности инженерно-геологических условий на объекте изысканий предварительно принята II (средней сложности) согласно приложению А СП 47.13330.2012.

3.1. Изученность инженерно-геологических условий

Заказчиком предоставлены материалы изысканий прошлых лет по объектам:

- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;

В 2016 году ЗАО «НИПИ «ИнжГео» выполняло комплексные изыскания по объектам:

- «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» и 14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0012-ИИ;
- «14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0013-ИИ.

Результаты этих изысканий могут быть использованы при составлении общих глав по геологическому строению.

3.2. Инженерно-геологические условия

3.2.1. Геологическое строение

3.2.1.1. По данным архивных материалов выполненных на близлежащем участке к объекту изысканий под учебно-спортивный центр в геологическом строении принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- техногенные грунты (tQ_{IV}), представленные глиной твердой, с включениями строительного мусора, гравия и песка до 10-30%;
- голоценовые аллювиальные отложения (aQ_{IV}), представленные глиной тугопластичной;

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. №							Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- верхнеплейстоценовые аллювиальные отложения (aQ_{III}), представленные суглинками мягкопластичными, текучепластичными, полутвердыми и глинами полутвердыми, песками.

На территории учебно-спортивного центра в геологическом строении до глубины 15 м принимают участие следующие инженерно-геологические элементы:

Слой-1 – tQ_{IV} Насыпной грунт. Глина легкая, пылеватая, твердая, незасоленная.

ИГЭ-1 (aQ_{IV}). Глина легкая, пылеватая, тугопластичная, ненабухающая, с низким содержанием органического вещества, незасоленная.

ИГЭ-2 (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-2а (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, текучепластичный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-3 (aQ_{III}). Глина легкая, пылеватая, полутвердая, с примесью органического вещества.

ИГЭ-4 (aQ_{III}). Песок пылеватый, однородный, водонасыщенный, средней плотности.

ИГЭ-5 (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, с примесью органического вещества.

ИГЭ-6 (aQ_{III}). Песок мелкий, однородный, водонасыщенный, плотный.

3.2.1.2. По данным изысканий выполненных ЗАО«НИПИ»ИнжГео» под площадку размещения 14-ти этажного здания в геологическом строении до разведанной глубины 30 м принимают участие осадки следующих стратиграфо-генетических комплексов:

- комплекс плейстоценовых аллювиальных отложений ($aIII$) представлен песками средней крупности, отложения распространены повсеместно, перекрыты суглинками.

- комплекс нерасчлененных плейстоцен-голоценовых аллювиально-делювиальных отложений ($adIII-H$), представлен суглинками твердыми, отложения распространены повсеместно, перекрыты насыпными грунтами.

- комплекс голоценовых (современных) техногенных отложений (tH), представлен насыпными грунтами: щебенистым грунтом с песком и суглинком твердым, щебенистым, с включениями строительного мусора.

На основании выделенных стратиграфо-генетических комплексов до глубины 30,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и два слоя.

Слой-2 (tH). Насыпной грунт: щебенистый грунт с песком средней крупности до 30%, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 6 см), гравия и дресвы до 25%.

Слой-2а (tH). Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 5 см), гравия и щебня (до 6 см) до 50%.

ИГЭ-2 ($adIII-H$). Суглинок темно-коричневый до серо-бурого цвета (в подошве), твердый, тяжелый, пылеватый, до глубины 4,0-5,0 м с гнездами до 1 см (до 10%) рыхлых карбонатов, в подошве слоя с прослоями до 25 см (до 25%) песка средней крупности, водонасыщенного и супеси рыже-бурой, пластичной, песчанистой.

ИГЭ-3 ($aIII$). Песок бурый до голубовато-серого цвета, средней крупности, водонасыщенный; средней плотности, с глубин около 11,0 м плотный; с прослоями мощностью до 10 см (до 10%) супеси рыже-бурой пластичной и, до 20 см (до 20%) песка бурого мелкого водонасыщенного. С глубин около 23,0 м с прослоями до 20 см (до 20%) глины голубовато-серой, легкой (до суглинка) пылеватой, тугопластичной.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.2.2. Гидрогеологические условия

Информация о гидрогеологических условиях представлена на основании архивных материалов.

Подземные воды распространены повсеместно, и приурочены к аллювиальным отложениям.

Питание грунтовых вод имеет смешанный характер – инфильтрация атмосферных осадков и боковой приток по слоям водонасыщенных песков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р.Кубань и ближайших открытых водоемов.

На период изысканий (август-сентябрь 2016 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 5,0 – 7,2 м. Установившийся уровень – 2,8-4,9 м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет 0,5-1,0 м. Подъем приурочен к весеннему периоду году, спад - к осеннему. Максимальный УГВ ожидается на глубине 1,8-3,9 м.

3.2.3. Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные отложения.

3.2.4. Геологические и инженерно-геологические процессы

3.2.4.1. Экзогенные процессы

На территории проектируемого объекта развито потенциальное подтопление.

3.2.4.2. Эндогенные процессы

Сейсмичность территории по карте А ОСР-2015 – 7 баллов (г. Краснодар, приложение А, СП 14.13330.2014). Категория опасности землетрясения оценивается по СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95), приложение Б как опасная (7 баллов).

3.3. Объем и методика проведения полевых работ

3.3.1. Предполевые работы

Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях. На этой стадии собираются, систематизируются, и обрабатываются имеющиеся опубликованные данные по региону в целом и объекту работ в частности.

На этапе сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет в соответствии с требованиями п. 7.3 СП 11-105-97 часть I выполняется анализ имеющихся фондовых и архивных материалов. Определяется возможность их использования при выполнении настоящих работ.

При анализе архивного материала основное внимание уделяется наличию и степени активности геологических процессов.

Сбор изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет по данному объекту составит:

- по горным выработкам – 39,9 п.м. выработок,
- по цифровым показателям – 70 (70×10 ц. зн.) цифровых значений.

3.3.2. Инженерно-геологическая рекогносцировка

На участке проектируемого объекта выполняется инженерно-геологическая рекогносцировка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Инженерно-геологическая рекогносцировка выполняется в пределах проектируемого объекта и на прилегающей территории с целью изучения геоморфологических, инженерно-геологических условий, выделения участков развития опасных геологических процессов, обследования пересекаемых естественных и искусственных препятствий.

В задачу обследования входит:

- фиксация и описание на прилегающих территориях естественных и искусственных объектов;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий;
- фиксация водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов (характера растительности) геологических и гидрогеологических условий;
- описание состояния существующих транспортных коммуникаций (детально описывается полотно пересекаемых автодорог), зданий и сооружений.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов выполняется их описание с оценкой площади поражения и активности. В ходе обследования проводится опрос местного населения об имевших место проявлениях опасных геологических процессов, чрезвычайных ситуациях, связанных с природными явлениями, и др.

На участках развития подтопления выявляются источники и причины подтопления, а также негативные последствия (включая влияние на существующие сооружения).

Обследование сопровождается фотодокументацией.

По результатам выполненной инженерно-геологической рекогносцировки уточняется окончательное положение проектируемых горных выработок. При необходимости обозначается дополнительный объем работ (по согласованию с Заказчиком).

3.3.3. Проходка горных выработок

Объем буровых работ и глубина исследования определены на основании технического задания на ИИ, СП 11-105-97 (части I, III) и СП 47.13330.2012.

Проходка горных выработок осуществляется механизированным колонковым способом на установках типа ПБУ-1, ПБУ-2 и УРБ-2А2. Диаметр бурения не менее 127 мм для дисперсных и крупнообломочных грунтов и 108-93 мм для скальных грунтов.

При вскрытии скважинами на конечной глубине слабых грунтов (показатель текучести более 0,75) необходимо пройти их на полную мощность с заглублением в нижележащий слой не менее чем на 1,0 м.

В слабых и крупнообломочных грунтах проходка горных выработок выполняется с креплением обсадными трубами. При документации указывается степень окатанности и размеры обломков, их процентное содержание.

Все горные выработки после окончания работ ликвидируются с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно - геологических процессов.

Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

Под трассу кабельной линии 10 кВ протяженностью 1,1 км с учетом переходов планируется бурение 1 скважины глубиной 4 м и 1 скважины глубиной 3 м. Объем бурения по трассе кабеля составит 2 скважины, 7 п.м.

На переходах через автодороги и инженерные коммуникации предполагается бурение по 2 скважины глубиной 5 м. Всего на переходах 8 скв, 40 п.м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Под блочную трансформаторную подстанцию (2БКТП 10/0,4 кВ мощностью 2×1250 кВа) предполагается проходка 1 скважины глубиной 6 м.

Общий объем предполагаемого бурения на проектируемом объекте составляет 11 скважин, 53 п.м. (см. табл. 3.1 и приложение 3 к программе ИИ).

3.3.4. Гидрогеологические исследования

Гидрогеологические исследования выполняются на объекте для получения информации о формировании и распространении подземных вод и их влиянии на сооружения, степени их взаимосвязи с поверхностными водами.

В процессе выполнения работ осуществляются гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровней).

Полевые гидрогеологические исследования:

- при маршрутных наблюдениях выполняется изучение имеющихся источников и водоемов: замеры уровня, измерение дебита, отбор проб воды для лабораторных исследований их химического состава;

- при бурении всех скважин – гидрогеологические наблюдения (замеры появившегося и установившегося уровня). Установившийся уровень замеряется через сутки после окончания буровых работ.

При выполнении буровых работ производится опробование из расчета не менее 3-х проб воды на каждый встреченный водоносный горизонт.

При вскрытии водоносного горизонта после выполнения гидрогеологических наблюдений его необходимо перекрыть обсадными трубами.

Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.3.5. Отбор проб грунта

При проходке производится отбор проб ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры, а также проб воды. Интервал отбора монолитов и проб нарушенной структуры 1-2 м, при этом опробуется каждый слой мощностью более 0,5 м.

Количество проб грунта для лабораторных исследований по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу должно быть в количестве не менее 10 характеристик состава и состояния физических грунтов и не менее 6 характеристик механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов для каждого площадного и линейного объекта, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Количество проб нарушенной структуры для определения литологического и гранулометрического состава и состояния грунтов определяется геологом на месте в зависимости от конкретных геологических условий.

Особое внимание уделять опробованию специфических грунтов, а также слабых грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды – в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.4. Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ

Полевые работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами. В таблице 3.1 приведены виды и объемы полевых работ.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ	
						38	

Таблица 3.1 – Виды и объемы полевых работ.

№ п.п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	1,1
2	Колонковое бурение 11 скважин диаметром до 160 мм глубиной до 10 м	скв п.м	11 53
3	Гидрогеологические наблюдения при бурении диаметром до 160 мм гл. до 10 м	п.м	37
4	Крепление скважин диаметром до 160 мм гл. до 15 м	п.м	21
5	Отбор монолитов из скважин до гл. 10 м	мон.	16

Примечание: допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза и принятия проектной организацией новых технических решений.

3.5. Лабораторные исследования

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011, оценки их состава и физико-механические свойства.

Виды и методика лабораторных работ определяется в соответствии с приложениями М и Н СП 11-105-97 часть I (обязательное приложение Е СП 47.13330.2012).

Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должно быть не менее 6 для определения показателей механических свойств грунтов и не менее 10 – для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою. При условии, что норма 6/10 образцов относится к каждому площадному и линейному объекту, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Для глинистых грунтов определяются физические и механические свойства.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также коррозионная агрессивность из дисперсных грунтов выполняются в целях определения их агрессивности к бетону, металлическим конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля (в соответствии с требованиями СП 11-105-97, часть I, приложение Н, и СП 28.13330.2012).

Для отобранных проб воды выполняется сокращенный химический анализ.

Комплекс лабораторных исследований включает в себя виды и объемы работ, приведенные в таблице 3.2. Допускается изменение видов исследования и объемов в зависимости от конкретного геологического разреза, не отображены сопутствующие работы по подготовке образцов к исследованиям.

Таблица 3.2 – Виды и объемы лабораторных работ

№пп	Виды работ	Объем, опр.
1	Грананализ грунтов с разделением на фракции 10-0,005 мм	10
2	Полный комплекс физических свойств	10
3	Предварительное уплотнение грунтов перед сдвигом	18
4	Водонасыщение грунтов перед сдвигом и компрессией	24
5	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный сдвиг)	6
6	Консистенция при нарушенной структуре	10

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

№пп	Виды работ	Объем, опр.
7	Влажность песчаного грунта	3
8	Определение угла естественного откоса в воздушно-сухом состоянии	3
9	Определение угла естественного откоса под водой	3
10	Гранулометрический состав песков	3
11	Органические вещества методом прокаливания	3
12	Приготовление и анализ водной вытяжки	6
13	Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	3
14	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	3
15	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	3
16	Сокращенный анализ воды (СХА)	3

Примечание: допускается изменение видов и объемов исследования в зависимости от конкретного геологического разреза.

3.6. Камеральные работы

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет в бумажном и электронном виде, который содержит пояснительную записку, текстовые и графические приложения, соответствующие требованиям п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012.

При статистической обработке лабораторных данных используется единая нумерация ИГЭ.

При определении нормативных и расчетных характеристик грунтов допускается использование приложения Б СП 22.13330.2011.

Графические приложения будут представлены в формате AutoCad.

Текстовые материалы, расчеты, графики будут представлены в форматах, совместимых с Microsoft Office (docx, xlsx).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			40	

4. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1. Общие сведения

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий на стадии проектной и рабочей документации является выполнение камеральных работ под проектируемые сооружения.

Гидрометеорологические изыскания на объекте выполняются с целью предоставления климатической характеристики района изысканий по уточнённым сведениям метеостанции района производства работ и установления наличия водотоков в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой их влияния на проектируемые сооружения (установление возможного затопления).

Работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами, перечень которых представлен в разделе 10 настоящей программы.

4.2. Гидрографическая характеристика

Участок расположен в Краснодарском крае, г. Краснодар, ул. Карасунская Набережная. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной надпойменной террасы р. Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в настоящее время река в пределах города перегорожена дамбами, и превратилась в систему замкнутых бессточных озёр (в т. ч. Покровские озера).

Абсолютные отметки в пределах площадки строительства изменяются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное в 230 м западнее площадки изысканий.

Ближайшим крупным водотоком к участку изысканий является река Кубань. Общая площадь водосбора реки Кубань составляет 57 900 км², длина реки 870 км.

Разнообразие природных условий на территории бассейна реки Кубань обуславливает свои особенности в формировании стока реки. На долю дождевого питания приходится 38 % годового стока, грунтового – 36 %, ледникового – 24 %, снегового – 2 %.

Река Кубань относится к рекам с неустойчивым ледоставом. Ледяные образования в течение зимы неоднократно сменяют друг друга, и часто чередуются довольно продолжительными периодами, свободными ото льда.

4.3. Климатическая характеристика

Район изысканий расположен в центральной части Краснодарского края, на южной границе климатического пояса умеренных широт. По климатическому районированию для строительства относится к району III Б [СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»].

Климат района умеренно-континентальный. Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридиональной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению.

Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако преобладающими являются массы континентального воздуха умеренных широт.

Открытость района для вторжения холодных и тёплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха. Весна ранняя, с возвратами холодов. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую теплую - осенью.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 11,4 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 0,9 °С, самого теплого, июля, 23,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 42 °С, абсолютный минимум - минус 36 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 78 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 698 мм. На тёплый период года приходится 57 % годового количества осадков (396 мм), на холодный - 43 % (302 мм).

Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в декабре и июне, наименьшее количество осадков приходится на сентябрь. Режим выпадения летних осадков преимущественно ливневой.

4.4. Гидрометеорологическая изученность

В гидрологическом отношении река Кубань в черте г. Краснодара является достаточно изученной. Для оценки гидрологического режима водотоков используются материалы наблюдений водпостов-аналогов, сведения о которых приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Основные сведения к створам водомерных постов

Водпост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от устья, км	Расстояние от истока, км	Период действия, дата	
				открыт	закрит
Река Кубань - г. Краснодар (КРЭС)	45900	226	644	04.11.1931	действует*
Река Кубань - пгт. Пашковский	45000	241	629	05.05.1973	действует

Примечание -* - С 1975 г. водпост действует как уровенный.

В климатическом отношении район изысканий является достаточно изученным. Оценка основных элементов климата выполняется по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Краснодар (Круглик).

Метеостанция Краснодар (Круглик) находится на равнинной территории, на второй надпойменной террасе правого берега реки Кубань на расстоянии 1,2 км от объекта. Сведения о метеостанции приведены в таблице 4.2.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Таблица 4.2 – Сведения о метеостанции

Метеостанция	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)	Высота (м БС 77г.)	Год открытия станции	Год закрытия станции
Краснодар (Круглик)	45°03'с.ш. (45,04)	39°01'в.д. (39,02)	28	1924	действует

4.5. Методика производства работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются камерально, без производства полевых работ.

Работы выполняются в соответствии с нормативными документами СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Подготовительные камеральные работы состоят из сбора и анализа фондовых материалов гидрометеорологических наблюдений, сведений гидрологических и метеорологических справочников, анализа и систематизации архивных материалов, изучения картографических материалов, получения общей информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий.

Изучение картографических материалов выполняется для установления наличия водных объектов, как в зоне строительства, так и в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой вероятности затопления проектируемых сооружений.

При окончательной камеральной обработке уточняются климатические сведения по ближайшим метеостанциям и данные гидрологических наблюдений водомерных постов-аналогов для предоставления в техническом отчете информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий и уточненной климатической характеристики района работ, с учётом опасных гидрометеорологических процессов и явлений, наблюдавшихся на территории района изысканий.

Оценка климатических условий района изысканий выполняется в соответствии с действующими нормативными документами и техническим заданием заказчика, с привлечением справочной литературы и уточнённых климатических сведений из архива ЗАО «НИПИ «ИнжГео», полученных запросом из Росгидромета.

При составлении климатической характеристики района работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СНКК 20-303-2002 «Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки» (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края), «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п. 4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения/изменения к техническому заданию и программе работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.6. Объемы работ

Предварительные виды и объёмы работ определены согласно указаниям СП 11-103-97, и представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Виды и объёмы работ

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объём
Камеральные работы			
1.	Систематизация материалов наблюдений (выписка, выборка материалов из справочных изданий), архивных сведений	лет	100
2.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
3.	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2
4.	Выбор аналога при отсутствии наблюдений	расчёт	1
5.	Составление технического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
6.	Подбор метеостанции по репрезентативности	станция	1
7.	Построение розы ветров	график	7
8.	Глубина промерзания грунта при числе годостанций св. 20	расчет	1
9.	Составление климатической записки	записка	1

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГДИ	Лист 44
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

5.1. Цели и задачи работ

Цель работы – изучение экологических условий территории проектируемого строительства, оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных, нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, для сохранения оптимальных условий жизни населения.

Изыскания выполняются в целях получения данных об инженерно-экологической обстановке, для экологического обоснования проектной документации на проектируемое строительство объекта, как с учетом нормального режима эксплуатации, так и при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ.

В соответствии с поставленной целью, задачами изысканий являются:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния экосистем, источников и признаков загрязнения;
- рекогносцировочное почвенное обследование и почвенная съемка на пробных площадках с анализом агрохимических свойств почв;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязнённости почво-грунтов и подземных вод (в случае наличия);
- радиологическое обследование, включающее определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и радиологическое опробование почв на содержание основных естественных и техногенных радионуклидов;
- исследования вредных физических воздействий (ЭМИ, шум, вибрация, инфразвук);
- лабораторные химико-аналитические исследования почво-грунтов и подземных вод;
- лабораторные агрохимические исследования;
- лабораторные радиологические исследования;
- лабораторные санитарно-биологические исследования;
- обработка и анализ результатов исследований почвенного покрова, грунтов и подземных вод;
- анализ фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды;
- анализ данных о фоновом загрязнении атмосферы района изысканий;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, оценку современного экологического состояния природной среды, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению, разработку прогноза возможных изменений природных систем, оценку экологического риска, разработку рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий и сохранению интересов местного населения, а так же разработку рекомендаций к программе экологического мониторинга.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, необходимо произвести в аналитическом лабораторном центре, имеющем действующие аккредитации, а также сертификаты метрологической поверки оборудования.

Объем данных, полученных по результатам инженерно-экологических изысканий, должен обеспечивать разработку природоохранных мероприятий в проекте строительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5.2. Виды и методика инженерно-экологических изысканий

При производстве изыскательских работ предполагается руководствоваться СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства", НРБ-99/2009 "Нормы радиационной безопасности".

Объемы, виды и методика производства работ определяются в соответствии с Задаaniem на изыскания и могут быть частично скорректированы с учетом природных условий на момент производства работ. Количество точек опробования, глубина и шаг сети опробования, уточняются и корректируются непосредственным исполнителем работ, в зависимости от местных геологических, ландшафтных и почвенных условий.

Инженерно-экологическое обследование предполагается производить на всей территории объекта изысканий, с последующей камеральной обработкой. В рамках обследования и ландшафтного анализа территории, необходимо нанесение результатов наблюдений на полевую инженерно-экологическую карту, фотофиксация, определение и навигационная привязка ключевых участков.

Определение степени механической деградации, захламленности и загрязненности почвенного покрова, пригодности почвы к рекультивации проводится в ходе рекогносцировочного инженерно-экологического и почвенного обследования.

Для составления инженерно-экологической карты проводятся маршрутные наблюдения, с описанием точек наблюдений. Маршрутные наблюдения и проходка выработок сопровождаются фотодокументацией, а так же описанием точек наблюдений и выработок в полевых журналах. Результаты производства фотофиксации оформляются в форме Каталога фотодокументации.

Исследования радиационной обстановки включают гамма-съемку территории изысканий и радиологическое опробование. Гамма-съемка территории производится с использованием поисковых дозиметров-радиометров с целью обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. При этом линия проектируемого объекта должна быть подввергнута сплошному измерительному в поисковом режиме. На пробных площадках проводятся более точные радиометрические измерения с фиксацией выявленных значений. Дозиметр-радиометр используется для измерения МЭД внешнего гамма-излучения на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Гамма-съемка осуществляется в контрольных точках, сертифицированным и поверенным оборудованием. По результатам измерений составляется Протокол замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения. Точки выполнения радиологических измерений выносятся на полевую карту.

В ходе производства инженерно-экологических изысканий, планируется проведение инструментальных определений фонового уровня воздействия физических факторов (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитного излучения) на пробных площадках. Измерение шума, инфразвука, вибрации производится с использованием шумомера-вибромера. Измерение электромагнитного излучения на участке изысканий планируется с использованием измерителя напряжённости поля промышленной частоты. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.

Все приборы, используемые при полевом определении исследуемых показателей, должны быть включены в Государственный реестр средств измерений, допущены к применению в Российской Федерации и имеют действующие свидетельства о поверке.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Проходка почвенных выработок осуществляется ручным способом до глубины 0,75 м. Фактическая глубина проходки может быть уменьшена, в соответствии с местными условиями, в случае не глубокого залегания скальных, техногенных и крупнообломочных пород, а также грунтовых вод. Местоположение почвенных выработок, уточняется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.

Опробование почв методом конверта (объединенная проба из пяти точечных на пробной площадке размером 25 кв. м) производится в местах заложения почвенных площадок, для анализа на химические показатели. Отбор объединенных проб почвы осуществляется с глубины 0,0 - 0,2 м. Опробование методом конверта на химическое загрязнение, необходимо произвести на всех точках проходки почвенных выработок.

Опробование почво-грунтов на радиологические и санитарно-биологические показатели, предполагается произвести из почвенных выработок с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.

Отбор проб почв нарушенной структуры на химическое загрязнение, осуществляется с глубины 0,5 м, на пробных площадках из почвенных выработок.

Отбор точечных проб почвы на агрохимический состав производится с интервалов глубин 0,0 - 0,2 м и 0,5 – 0,75 м, из почвенных выработок.

На участке инженерно-экологических изысканий планируется осуществить отбор проб грунта нарушенной структуры из геоэкологических скважин, проходка которых осуществлялась колонковым бурением. Отбор производится при бурении скважин до глубины, не превышающей 10 м (зависит от программы производства инженерно-геологических изысканий). Опробование сопровождается описанием выработок в полевом журнале.

Отбор проб подземной воды осуществляется из геоэкологических скважин, на цели химического анализа. Отбор производится при бурении скважин, в чистую посуду, при этом не допускается загрязнение отобранных образцов. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.

Положение экологических выработок, точек опробования поверхностных вод, определяется и закрепляется при помощи оборудования GPS.

Лабораторные работы необходимо производить по утвержденным государственными методикам и на поверенном оборудовании, в собственных и подрядных лабораторных центрах, в соответствии с требованиями нормативных документов. Набор контролируемых загрязняющих веществ должен определяться с учетом специфики территории и намечаемой деятельности. По итогам производства лабораторных работ оформляются Протоколы лабораторных исследований.

В соответствии с требованиями СП 11-102-97, осуществляется сбор и систематизация опубликованных и фондовых данных о социальной, экономической, санитарно-эпидемиологической и медико-биологической обстановках, в районе проведения инженерно-экологических работ.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включает составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды, с учетом требований нормативных документов. Материалы обработки результатов лабораторных работ включаются в текстовую часть отчета по инженерно-экологическим изысканиям, а так же входят в состав текстовых приложений.

Составление технического отчета включает в себя анализ материалов изысканий,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

увязку материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории, составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений. Материалы технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, в соответствии с требованиями СП 11-102-97, дополняются инженерно-экологическими картографическими материалами, составляющимися по данным полевых, лабораторных и камеральных работ.

Графическая часть технического отчета, в соответствии со стадией проектирования и решаемыми задачами, а так же в соответствии с СП 47.13330.2012, должны быть представлена картой фактического материала, картой современного экологического состояния, картой прогнозируемого экологического состояния, картой экологического районирования и геоэкологической картой.

Инженерно-экологические карты должны отражать сведения по ландшафтно-экологическому районированию, геоморфологическим и почвенным условиям, сведения по антропогенной освоенности земель, фактические данные по расположению пробных площадок и результатам измерений, а так же сведения по выявленным природным и техногенным загрязнениям компонентов окружающей среды.

Масштаб картографических материалов, для нанесения инженерно - экологической информации принять в соответствии с нормативной документацией и техническим Задаaniem.

Границы территории изысканий принять в соответствии с границами землеотвода и генеральным планом строительства. Локализацию пробных площадок и точек наблюдения принять в соответствии с положением границ проектируемых сооружений. Геоэкологическое опробование грунтов и подземных вод произвести совместно с проведением инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических изысканий.

5.3. Объемы работ

Объемы и виды инженерно-экологических изысканий, а так же указания по выполнению работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Полевые работы		
Инженерно-экологическое маршрутное и почвенное обследования.	Обследования выполняется в границах участка изысканий. Границы почвенных и экологически-значимых структурных элементов, определённые в ходе маршрутных и почвенных наблюдений, наносятся на полевую карту. Так же, на полевую карту наносятся источники и признаки загрязнения, выявленные в границах участка изысканий.	1 км.
Описание точек наблюдений для составления инженерно-экологической карты.	Точки наблюдений, для составления инженерно-экологической карты, приурочить к местам проходки почвенных выработок и расположить в начале, в конце и в середине трассы изыскиваемого объекта. Произвести подробное описание точек инженерно-экологических наблюдений в полевом журнале. Осуществить привязку точек наблюдения средствами спутниковой навигации. Сведения о привязке точек наблюдения вынести на полевую карту.	3 точки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Радиационное обследование участка изысканий.	Маршрутную гамма-съемку проводить в границах изыскиваемой территории, с использованием поисковых дозиметров-радиометров. Дозиметры-радиометры использовать для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках, привязанных к пробным площадкам, а так же между ними – в поисковом режиме. Осуществить привязку контрольных точек средствами спутниковой навигации.	1 км; 3 точки.
Измерение вредных физических воздействий.	Произвести измерения шума, ЭМИ, инфразвука и вибрации, в пунктах контроля вредных физических воздействий, на пробных площадках. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.	2 точки.
Проходка почвенных выработок.	Проходку почвенных выработок произвести в границах участка проектируемого объекта. Проходка осуществляется до средней глубины 0,75 м и сопровождается описанием в полевом журнале и фотодокументированием. Выработки расположить в начале, в конце и в середине проектируемой трассы объекта. Окончательное местоположение почвенных выработок, определяется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.	3 выработки; 2,25 п. м.
Отбор проб почв методом конверта (комплексная проба, состоящая из 5 точечных), для химического анализа.	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок.	3 пробы методом конверта на химический анализ.
Отбор специализированных проб почв, для радиологического, бактериологического и гельминтологического анализов	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок. Опробование произвести с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.	3 пробы на радиологический анализ; 3 пробы на бактериологический анализ; 3 пробы на гельминтологический анализ.
Отбор точечных проб почвы нарушенной структуры, на химический анализ с глубины 0,5 м – 0,75 м	Подготовка упаковки, отбор точечных проб из почвенных выработок, маркировка проб, описание проб, вынесение мест отборов на полевую карту, доставка и передача в лабораторию. Отбор производить в почвенных выработках, при проходке до 0,5 м – 0,75 м, в центрах площадок опробования методом конверта.	3 точечные пробы нарушенной структуры, с глубины 0,7 м, на химический анализ.
Отбор нарушенных проб почвы на агрохимический анализ с глубин 0,0м-0,2м и 0,5м-0,75м.	Отбор производить на пробных площадках, в ходе проходки почвенных выработок, совместно с опробованием на показатели загрязнения.	3 пробы с глубины 0,2 м; 3 пробы с глубины 0,7 м.
Отбор нарушенных проб грунта из геоэкологических скважин.	Отбор производить при бурении скважин на пробных площадках, до глубины не более 10 м (в зависимости от плана производства инженерно-геологических изысканий). Опробование должно сопровождаться описанием выработок в полевом журнале.	10 проб из 1 скважины с глубин 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 м.
Отбор проб подземной воды из скважин для химического анализа	Отбор производить при бурении скважин, до глубины не более 10 м, в чистую посуду, не допуская загрязнения отобранных образцов. Объем одной пробы не менее 3 л. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.	1 проба на химический анализ; - из 1 опробуемой скважины.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подпись Дата

5118-ИГДИ

Лист

49

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ	
Лабораторные работы			
Почво-грунты: тяжелые металлы с пробоподготовкой (Cu, Zn, Cd, Pb, Ni, As, Hg).	Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	6 определений (3 пробы методом конверта, 3 пробы из 1 скважины до глубины 3 м).	
Почво-грунты: нефтепродукты.		16 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м, 10 проб из 1 скважины до глубины 10 м).	
Почво-грунты: гранулометрический состав.		6 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м).	
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в водной вытяжке.			
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в соляной вытяжке.			
Почво-грунты: гумус по Тюрину			
Почво-грунты: общий азот.			
Почво-грунты: нитратный азот.			
Почво-грунты: фосфор подвижный.			
Почво-грунты: сернистые соединения.			
Почво-грунты: аммонийный азот.			
Почво-грунты: калий подвижный.			
Почво-грунты: пестициды.			
Почво-грунты: фенолы летучие.			
Почво-грунты: бенз(а)пирен.			
Почво-грунты: радионуклиды.			
Почво-грунты: бактерии.			
Почво-грунты: гельминты.			
Подземные воды: концентрация водородных ионов – рН.		Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	3 определения (3 пробы методом конверта).
Подземные воды: запах при 20 °С.			
Подземные воды: вкус.			
Подземные воды: цветность.			
Подземные воды: взвешенные вещества.			
Подземные воды: мутность.			
Подземные воды: сухой остаток.			
Подземные воды: хлориды.			
Подземные воды: мышьяк.			
Подземные воды: кадмий.			
Подземные воды: цинк.	1 определение (1 проба подземных вод).		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

<i>виды работ</i>	<i>указания по выполнению работ</i>	<i>объем работ</i>
Подземные воды: свинец.		
Подземные воды: ртуть.		
Подземные воды: медь.		
Подземные воды: марганец.		
Подземные воды: никель.		
Подземные воды: нитраты.		
Подземные воды: фенолы.		
Подземные воды: ХПК.		
Подземные воды: нефтепродукты.		
Подземные воды: ПАВ анионо-активные.		
Камеральные работы		
Составление технического отчета об ИЗИ.	Анализ материалов полевых инженерно-экологических изысканий, увязка материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление комплекта инженерно-экологических карт, составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории; составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений.	1 технический отчет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

5118-ИГДИ

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все используемые измерительные средства своевременно поверены, имеют поверочные свидетельства. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченной датой поверки. Свидетельства о поверке прикладываются к техническому отчету.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 производится внутренний контроль достоверности и качества выполняемых инженерных изысканий.

Полевой контроль производится ответственным исполнителем, назначенным на объект или начальником партии (начальником отдела) в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с внутренней системой контроля качества. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

- соблюдение технологического процесса;
- соответствие результатов выполненных работ и их оформления требованиям задания, программы и действующих нормативных документов;
- степень завершенности работ;
- состояние оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля делается отметка в полевом журнале, составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

После приемки материалы полевых работ передаются в группу камеральных работ без составления акта для окончательной обработки и составления отчета.

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), затем ответственным исполнителем, назначенным на объект или главным специалистом.

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих полевых данных (их полнота и качество);
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;
- контроль над соблюдением технологического процесса.

Приемка камеральных работ выполняется ведущими специалистами камеральной группы, без составления акта. Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки главному специалисту, который в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика, программы работ и действующей нормативной документации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. По результатам выполненных работ представляются технические отчеты по инженерным изысканиям. Отчеты сопровождаются текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, технического задания на инженерные изыскания и программы инженерных изысканий.

Дополнительно предоставляется электронная версия отчета. Состав и структура электронной версии технической документации идентичны бумажному оригиналу.

Документация в электронном виде представляется в следующих форматах:

- чертежи – AutoCAD Drawing (*.dwg) версии 14 (2002) и выше;
- текстовая документация – форматы MS Office версии 2000 и выше (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

8.2. Отчет представляется в 7 экз. в бумажном носителе и 2 экз. в эл. виде в сроки, определенные договором.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. Возможные опасности и риски на объекте

Перечень опасностей и рисков в области ОЗиОБТ, которые могут иметь место на объекте изысканий:

- аварии природного характера;
- аварии техногенного характера;
- аварии технологического характера;
- воздействие вредных веществ (пыль);
- воздействие разлетающихся предметов (при бурении);
- воздействие движущихся и вращающихся механизмов, их частей;
- вибрация и шум (при бурении);
- дорожно-транспортные происшествия;
- контакт с микроорганизмами, бактериями, вирусами;
- контакты с насекомыми, животными;
- обрушения строений, обвалы земли и т.п.;
- пожары и воздействие продуктов взрыва и горения.

9.2. Охрана труда

Начальникам полевых подразделений (партий, бригад) перед началом работ выявлять возможные на объекте опасности и риски и определять необходимые меры безопасности.

До начала работ весь, задействованный в работе, полевой персонал должен пройти медицинский осмотр.

Всем членам полевых подразделений в период полевых работ строго запрещается употребление алкоголя.

Вся транспортная техника и механизмы до выезда в поле должны пройти внеоче-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

редной техникой осмотр, результаты которого должны быть закреплены соответствующим актом.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими нормативными документами в области ОТ и ПБ и инструкцией по охране труда для работников или видов работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео».

Руководители полевых бригад должны в установленные сроки связываться с начальником партии или штабом и докладывать о местонахождении бригады, здоровье сотрудников и выполненной работе.

Полевые подразделения обеспечиваются:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спецодеждой, репеллентами, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

9.3. Охрана окружающей среды

Изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации и другими действующими нормами и правилами Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду при изысканиях относятся:

- временное нарушение почвенно-растительного покрова;
- возможное загрязнение почвенно-растительного покрова участков работ, поверхностных и подземных вод производственными и бытовыми отходами;
- загрязнение атмосферы и шумовое воздействие при работе техники.

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду при изысканиях, относятся:

- проведение перед началом полевых работ необходимых согласований и получение разрешительных документов на проведение изыскательских работ в территориальных природоохранных органах;
- все горные выработки, выполнившие свое назначение, ликвидируются путем обратной засыпки;
- бурение скважин должно проводиться без применения химреагентов;
- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности, наличие первичных средств пожаротушения на участке работ;
- движение автомобильных транспортных средств и буровой техники должно предусматриваться по существующим дорогам;
- движение по грунтовым дорогам в период оттаивания грунтов, интенсивного таяния снега и весеннего половодья необходимо ограничить в целях их сохранения;
- мойка техники в водоемах и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;
- заправка техники должна производиться в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов и оборудованных емкостями для сбора отработанных горюче – смазочных материалов (ГСМ);
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

10. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Инженерные изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- 4) СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 131.13330.2012. Строительная климатология
- 7) СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия;
- 8) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 9) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 10) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 12) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства, части I-III;
- 13) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 14) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 15) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 16) ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 17) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 18) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 19) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 20) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 21) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 22) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 23) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 24) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 25) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 26) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата		

- положения по расчету;
- 27) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
 - 28) ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
 - 29) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
 - 30) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
 - 31) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
 - 32) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
 - 33) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
 - 34) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИГАиК, 2004;
 - 35) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
 - 36) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
 - 37) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
 - 38) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
 - 39) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
 - 40) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ			56

Приложение 1

Копия технического задания на ИИ

Задание на выполнение инженерных изысканий представлено в приложении А данного технического отчета

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					5118-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

ГУАП-114

случае, когда фиксирование и последующая обработка измерений производится с автоматизировано, выполнять одним полуприёмом.

3. ЦНИИГАиК учесть изложенные в настоящем письме предложения при составлении «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000 и 1:5000», разрабатываемой по теме ОКР №05 294, под. 3

Первый заместитель
руководителя Роскартографии

В. Ю. Хабаров

Т.П. с. Ленинградская
В.Х. № 350.
К-но лист.
Дата 25.12.2002

Актом 187, 191,
КСО, ПГС, ПСБ
ГУАП-191

К руководству
и выполнению
начальником
Управления
Акт. от 25.12.2002
руководителя...

3.01.09.091, ПСБ
с. 6 разв. утв.
90 изменений



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ

(117001, ГСП - 1, Москва, ул. Крымский вал, 14 корпус 3. Тел./факс 124-35-15)

И.И. Хабаров

Директорам предприятий и организациям

3.01.09.091, ПСБ
с. 6 разв. утв.
90 изменений

Об использовании тахеометров
при крупномасштабной съёмке

В целях повышения эффективности создания топографических планов в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000 и 1:5000 рекомендуется.

1. Определенные высот пунктов (точек) съёмочного обоснования с выстой сечения рельефа 0,5м и более производить методом тригонометрического нивелирования с использованием электронных тахеометров Та5, Та2, ТС600Е и им равнооточных.

При этом соблюдаются следующие требования:
измерения производят в прямом и обратном направлениях, выполняя по два наведения на отражатель;

предельное расстояние между тахеометром и отражателем – 300м,
высота прибора и отражателя над маркой центра измеряется с точностью 2мм.

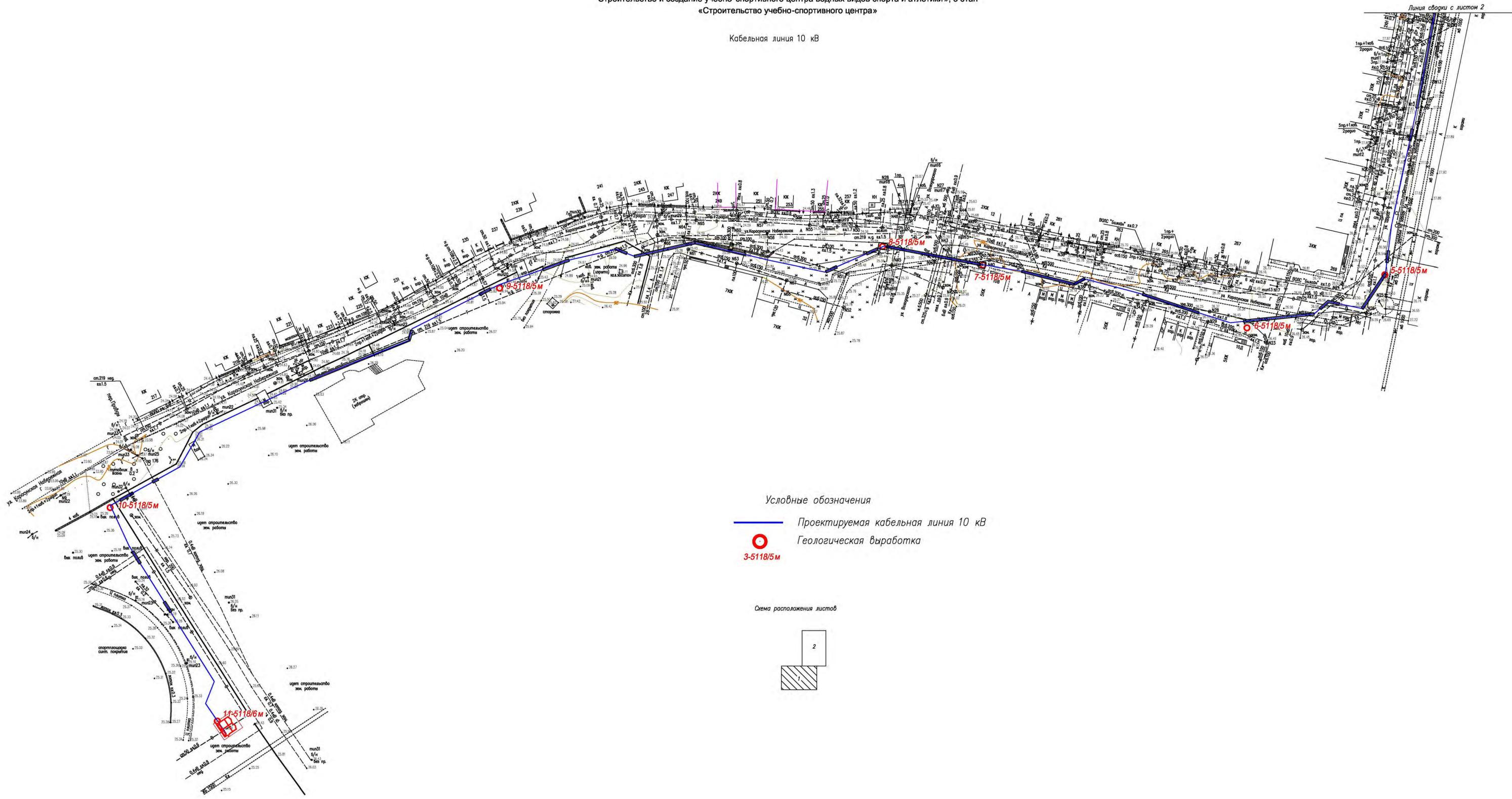
расхождение между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должно превышать величин, вычисленных по формуле $b = 50\sqrt{L}$ (мм), где L – длина стороны в км, а невязки ходов или замкнутых полигонов – величин $b_n = 50\sqrt{L_n}$ (мм), где L_n – длина хода (периметр полигона) в км.

2. При определении положения контуров с четкими очертаниями изменения электронных тахеометрами Та5, Та2, ТС600Е и им равнооточными в

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

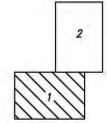
Кабельная линия 10 кВ



Условные обозначения

-  Проектируемая кабельная линия 10 кВ
-  Геологическая выработка
- 3-5118/5 м**

Схема расположения листов

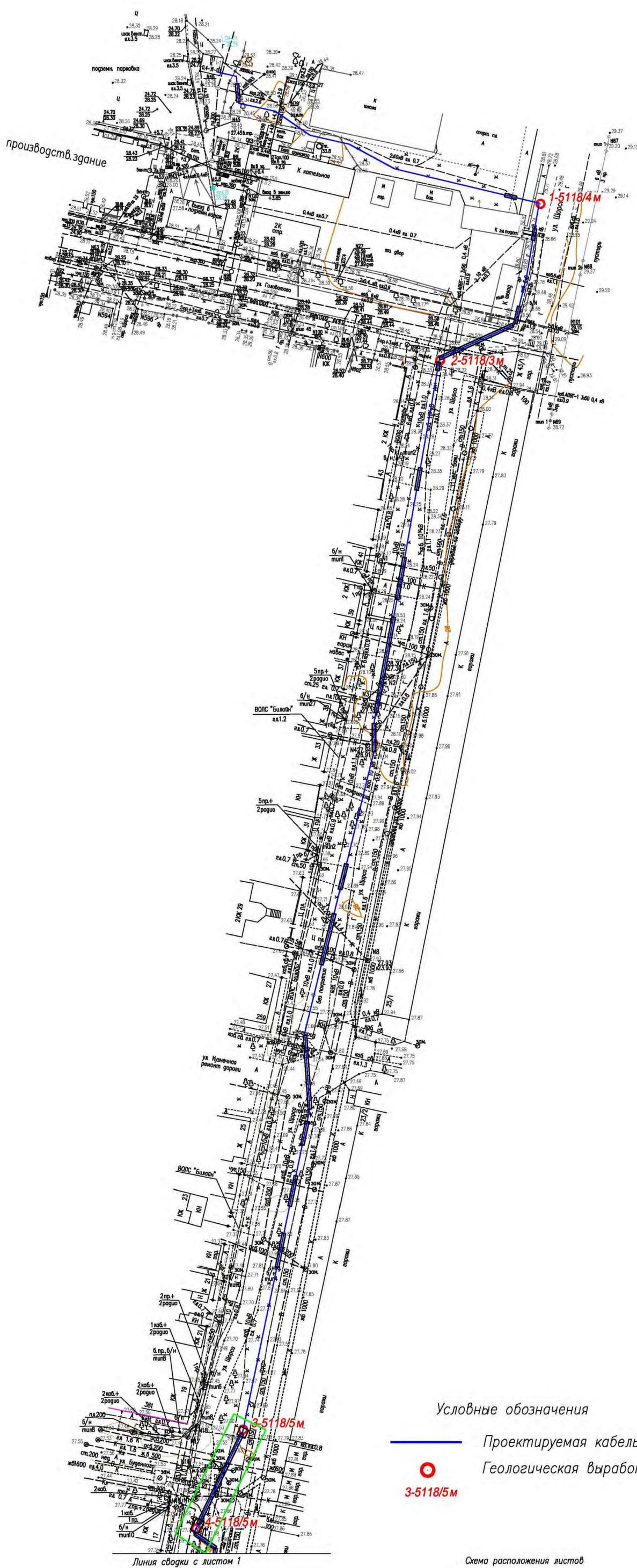


Линия сгиба с листом 2

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

Кабельная линия 10 кВ



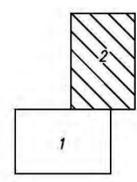
Условные обозначения

- Проектируемая кабельная линия 10 кВ
- Геологическая выработка/глубина, м

3-5118/5м

Линия сводки с листом 1

Схема расположения листов



Лист №, поэтаж. План, и дата. Вып. инв. №

Приложение В
(обязательное)
Свидетельства и лицензии

	Форма №	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Р</td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	Р	5	1	0	0	1							
	Р	5	1	0	0	1									
<p>Федеральная налоговая служба</p> <p>СВИДЕТЕЛЬСТВО</p> <p>о государственной регистрации юридического лица</p>															
<p>Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица путем реорганизации в форме преобразования</p>															
<p>Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео»</p> <hr/> <p align="center">(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)</p>															
<p align="center">ЗАО «НИПИ»ИнжГео»</p> <hr/> <p align="center">(сокращенное наименование юридического лица)</p>															
<p>Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео»</p> <hr/> <p align="center">(фирменное наименование)</p>															
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">01</td> <td style="padding: 2px;">августа</td> <td style="padding: 2px;">2005</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">(дата)</td> <td style="padding: 2px;">(месяц прописью)</td> <td style="padding: 2px;">(год)</td> </tr> </table>	01	августа	2005	(дата)	(месяц прописью)	(год)	<p>за основным государственным регистрационным номером</p>								
01	августа	2005													
(дата)	(месяц прописью)	(год)													
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">7</td> </tr> </table>			1	0	5	2	3	0	5	7	4	0	7	1	7
1	0	5	2	3	0	5	7	4	0	7	1	7			
<p>Инспекция Федеральной налоговой службы № 2 по г. Краснодару</p> <hr/> <p align="center">(Наименование регистрирующего органа)</p>															
<p>Заместитель начальника инспекции</p>	<p align="right">И.Г.Поповский</p> <hr/> <p align="center">(подпись, ФИО)</p>														
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p align="center">серия 23 №006886611</p>															

Взм. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

5118-ИГДИ

Лист

61

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской
отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«03» октября 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№0047-3

Выдано члену саморегулируемой организации: Закрытое

акционерное общество «Научно-исследовательский

(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,

проектно-изыскательский институт «ИнжГео» (ЗАО «НИПИ «ИнжГео»)

место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)

ОГРН 1052305740717 ИНН 2310105663

РФ, 350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Головатого, д. 585

(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»
(Протокол № 80 от 03.10.2011 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «03» октября 2011 г.

Свидетельство без Приложения не действительно

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0047-2 от 29 декабря 2010 г.

Президент Координационного совета



Богданов

М. И. Богданов

Исполнительный директор

Матросова

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0047-3- 03102011



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

62

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «03» октября 2011 г. № 01-И-№0047-3

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» Закрытое акционерное общество* «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей</p> <p>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами</p> <p>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>1.4. Трассирование линейных объектов</p> <p>1.5. Инженерно-гидрографические работы</p> <p>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000</p> <p>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод</p> <p>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории</p> <p>2.4. Гидрогеологические исследования</p> <p>2.5. Инженерно-геофизические исследования</p> <p>2.6. Инженерно-геокриологические исследования</p> <p>2.7. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</p> <p>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов</p> <p>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик</p> <p>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов</p> <p>3.4. Исследования ледового режима водных объектов</p>
4.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории</p> <p>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения</p> <p>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды</p> <p>4.4. Исследования и оценки физических воздействий и радиационной обстановки на территории</p> <p>4.5*. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории</p>

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0047-3- 03102011

см. на обороте

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

63

ПРОШТО, ПРОНУМЕРАВОНО И СКРЕПЕНО
ПЕЧАТЬЮ *А.В.М.* ЛИСТА
Исполнительный директор «АИИС»
А.В. Матросова



- 5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
 - 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
 - 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай
 - 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
 - 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
 - 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
 - 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
- 6. 6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

*Данный вид работ требует получения свидетельства о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

X X X X X X X X X X X X X X X X X X вправе заключать договор
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ X X X X X X X X X X X X X X X X, стоимость
(наименование вида работ)

которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X X X
(стоимость работ)

Президент Координационного совета

Богданов

М. И. Богданов

Исполнительный директор



Матросова

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0047-3- 03102011

Инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 23-00012Ф от " 03 " октября 2012

геодезических и картографических работ
На осуществление федерального назначения, результаты которых
(указывается вид лицензируемой деятельности)
имеют общегосударственное, межотраслевое значение

(за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: _____
(указывается)

в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)
Виды работ, выполняемые (оказываемые) в составе лицензируемого вида деятельности указаны в приложении, являющемся неотъемлемой частью настоящей лицензии

Настоящая лицензия предоставлена Закрытое акционерное
(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование),
общество "Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт "ИнжГео"
организационно-правовая форма юридического лица,
ЗАО "НИПИ "ИнжГео"
фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1052305740717

Идентификационный номер налогоплательщика 2310105663

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

65

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности
350000, Россия, г. Краснодар, ул. им. В. Головатого, 585
(указываются адрес места нахождения (места жительства - для индивидуального предпринимателя))

Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:

Российская Федерация (в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:
 бессрочно до " " Г.
указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в ч. 4 ст. 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "03 октября 2012 № Р/123.

Действие настоящей лицензия на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от " " Г. № .
 продлено до " " Г.
указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в ч. 4 ст. 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от " " г. № .

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листах.

Заместитель руководителя Управления Росреестра по Краснодарскому краю
(должность уполномоченного лица)



С.В. Москаленко
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

РГ № 0065444

Бланк изготовлен ЗАО «Оризон» (лиц. № 05-05-00/003 ФНС РФ); утв. приказом Б. от 15.11.2011г. Тел.: (495) 726-47-42, г. Москва, 2011 г. www.oriizon.ru

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Регистрационный номер 23-00012Ф

от 03 октября 2012

(без лицензии недействительно)

- 1.) 2
Создание и обновление государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах, точность и содержание которых обеспечивают решение общегосударственных, оборонных, научно-исследовательских и иных задач; издание этих карт и планов; топографический мониторинг
- 2.) 3
Создание, развитие и поддержание в рабочем состоянии государственных нивелирных и геодезических сетей, в том числе гравиметрических фундаментальной и первого класса, плотность и точность которых обеспечивают создание государственных топографических карт и планов, решение общегосударственных, оборонных, научно-исследовательских и иных задач
- 3.) 4
Дистанционное зондирование Земли в целях обеспечения геодезической и картографической деятельности
- 4.)
Производство геодезических и гидрографических работ в океанах и морях в целях обеспечения безопасности общего мореплавания

Заместитель руководителя Управления Росреестра по Краснодарскому краю



С.В. Москаленко

Лист 1 из 1

Взам. инв. №

Подп. и дата

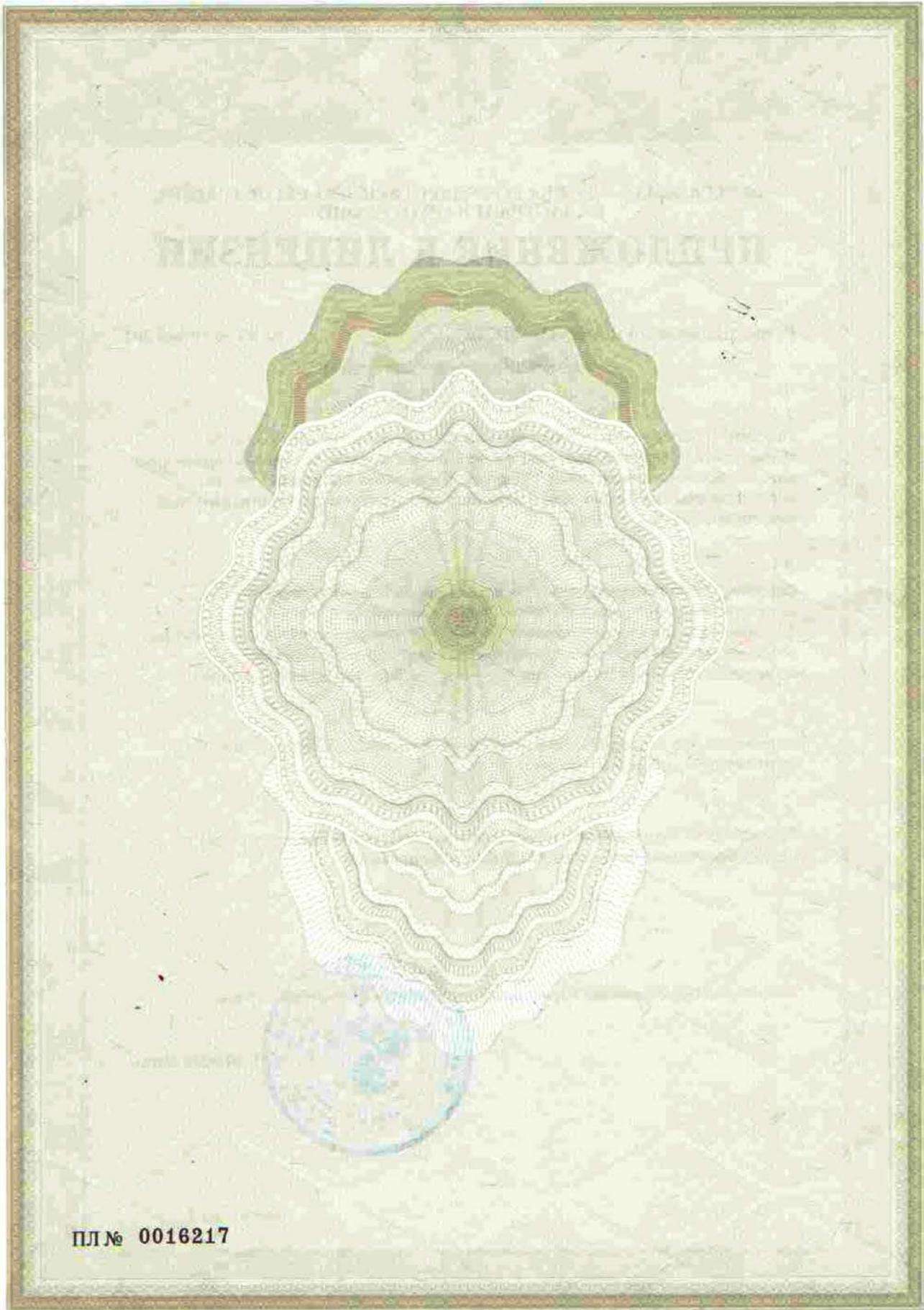
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

67



ПЛ № 0016217

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Управление ФСБ России по Краснодарскому краю
(наименование лицензирующего органа)

Серия ГТ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 0083631

Регистрационный номер 1610 от «10» июня 2016 г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности) проведение работ,
связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну

Степень секретности разрешенных к использованию сведений секретно

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых)
в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)

Закрытому акционерному обществу «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео» (ЗАО «НИПИ «ИнжГео»), ИНН 2310105663

Место нахождения Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар,
Центральный округ, ул. им. В. Головатого, 585

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности 350038, Российская Федерация,
Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. В. Головатого, 585

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности соблюдения требований
законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты
сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных
с использованием указанных сведений

Срок действия лицензии до «10» июня 2021 г.

Заместитель
начальника Управления
(подпись)

В.А. Косолапов
(инициалы и фамилия)

Обязательно наличие приложений



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

69

Приложение Д
(обязательное)

Выписка из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов

Система координат - местная г. Краснодар
Система высот Балтийская 1977 года

№№ по каталогу	Название (номер) пункта, тип и высота наружного знака, тип центра	Класс, разряд	Координаты, м		Высота, м класс нив,
			X	Y	H
1	7198, центр 158К	2 р.	13649,237	21461,487	<u>23.790</u> IV
2	1320, центр 158К	2 р.	14129,693	21813,403	<u>27,970</u> IV
3	Телецентр, верх антенны	с.с.	13544,590	21933,670	-

Составил



В.В. Статов

Проверила



С.В. Пайцун

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ			

Приложение Е

(обязательное)

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

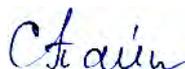
Тип и высота наружного знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки	Сведения о состоянии пункта				Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
		Центр	Наруж- ный знак	Опозна- ватель- ный знак	Ориен- тирные пункты	
Колпак, 0.0м	7198, п.п. 2 разр., центр 158К	Сохр. в хор. сост.	Сохр. в хор. сост.	-	-	Не выполнялись
Колпак, 0.0м	1320, п.п. 2 разр., центр 158К	Сохр. в хор. сост.	Сохр. в хор. сост.	-	-	Не выполнялись
Телепередаю- щая антенна, 180м	Телецентр, с.с., центр – верх антенны	Сохр. в хор. сост.	Сохр. в хор. сост.	-	-	Не выполнялись

Составил



В.В. Статов

Проверила



С.В. Пайцун

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

72

Согласовано	

Инв.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№ ⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

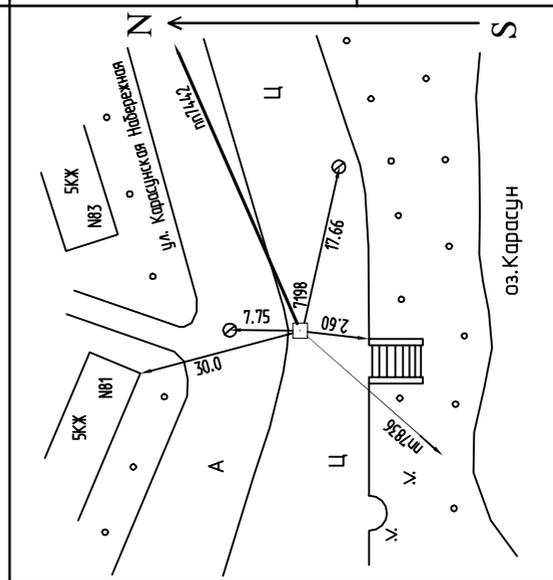
**Приложение Ж
(обязательное)**

Карточки обследования геодезических знаков

Название пункта № 7198
 Полигонометрия 2 разряд, IV кл нивелирование
 Город (населенный пункт) г. Краснодар
 Планшет 102-Б-6

ЗАО "НИПИ "ИнжГео"

Абрис



Описание местоположения пункта

Краснодар, гор., ул. Карасунская Набережная, напротив домов №81 и №83, в 30.0 м к юго-востоку от угла дома №81, в 17.66 м к северо-западу от крышки люка, в 7.75 м к югу от крышки люка, в 2.60 м к северу от ступенек к оз. Карасун.
 Центр соответствует типу 158К, колпак. Н=23.790, Нз=23.89

Сведения об использовании центра (ненужное зачеркнуть)
 Старый центр. 1988г.
~~Новый центр.~~
 Год закладки

Тип центра 158К, над центром колпак, марка ниже уровня земли на 0,10м.

Составил В.В. Стагов 17.07.2017 Принял С.В. Пайцун 17.07.2017

(подпись, дата, фамилия)

Согласовано	

Инв.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№ ⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Название пункта № 1320
 Полигонометрия 2 разряд, IV кл нивелирование
 Город (населенный пункт) г. Краснодар
 Планшет 90-Г-16

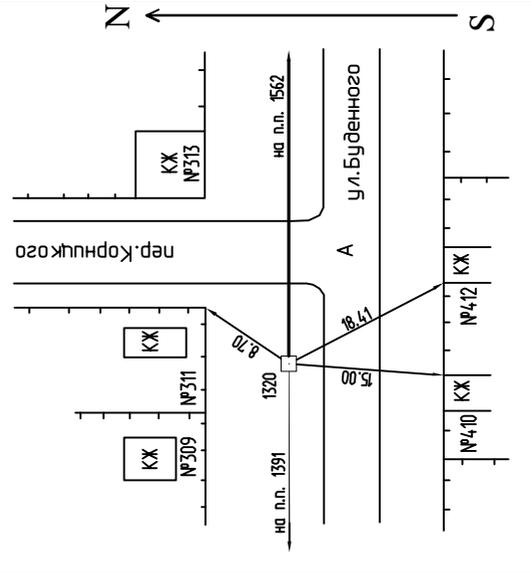
ЗАО "НИПИ "ИнжГео"

Описание местоположения пункта

Краснодар, гор., пересечение ул. Буденного и пер. Корницкого, напротив домовладения по ул. Буденного №311, в 18.41 м к северо-западу от угла здания по ул. Буденного №412, в 15.00 м к северу от угла здания по ул. Буденного №410, в 8.70 м к юго-западу от угла забора по ул. Буденного №311.

Центр соответствует типу 158К, колпак. Н=27.972, Нз=28.07

Абрис



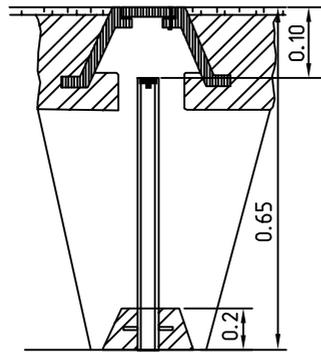
Тип центра 158К, над центром колпак, марка ниже уровня земли на 0,10м.

Сведения об использовании центра (ненужное зачеркнуть)
 Старый центр. 1974г.
~~Новый центр.~~
 Год закладки

Составил В.В. Статов
 17.07.2017

Принял С.В. Пайцун
 17.07.2017

Чертеж центров

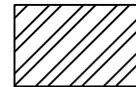


Тип центра 158К

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



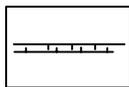
Марка



Бетон

Железная
Труба

Колпак



Асфальт

Составил

В.В. Статов

Проверила

С.В. Пайцун

Согласовано

Инва.№ подл. Подпись и дата Взам.инв№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

75

Согласовано	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

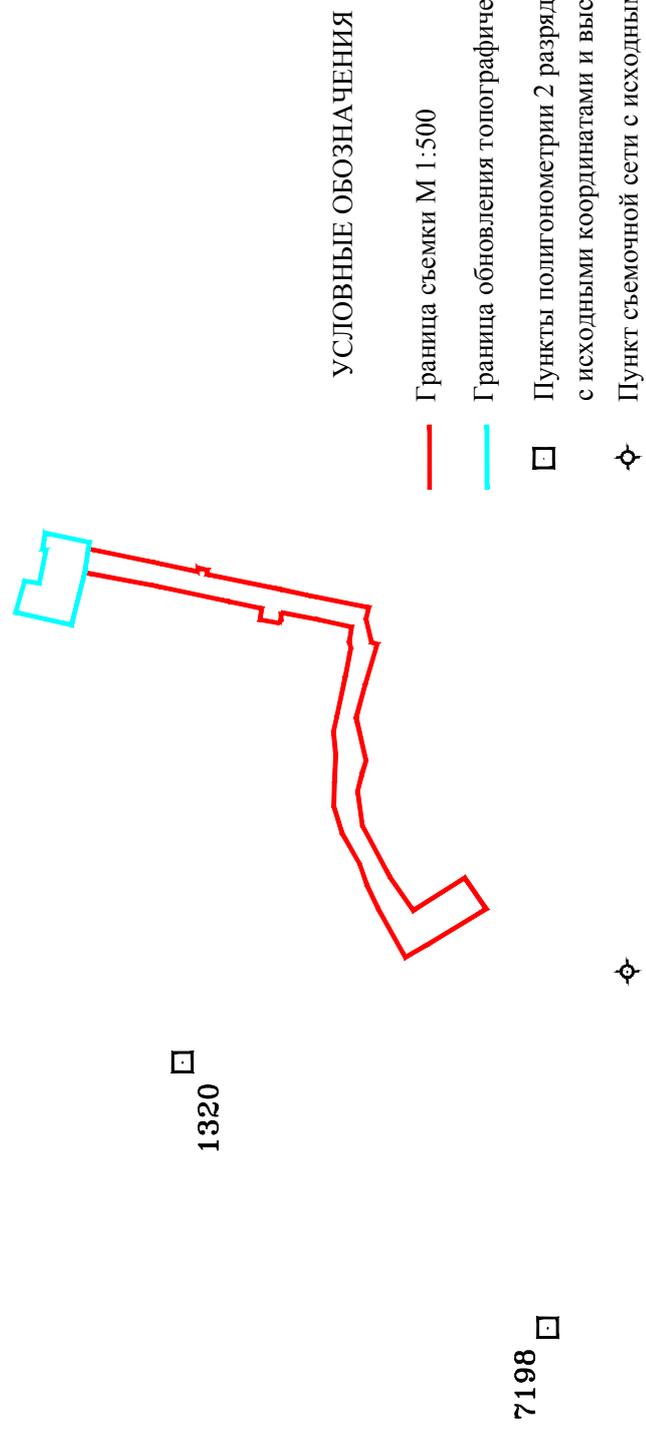
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение И
(обязательное)

Схема топографо-геодезической изученности

«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра»

М 1:10 000



Составил *В.В. Статов* В.В. Статов
 Проверила *С.В. Пайцун* С.В. Пайцун

Приложение К
(обязательное)
Свидетельство о поверке средств измерений

АО «Северо-Кавказское аэрогеодезическое предприятие»
Аттестат аккредитации № RA.RU.310625

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ №009660

Действительно до
08 сентября 2017 г.

Средство измерений Тахеометр электронный
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Topcon GPT 3005 Госреестр № 26845-05

(если в состав средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)

отсутствует

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 442265

поверено в соответствии с описанием типа

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений

поверено в соответствии с «Государственная система обеспечения измерений. Тахеометры электронные. Методика поверки». МИ 2798-2003
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: эталон единицы длины 1 разряда в диапазоне 1,5...3500 м и единицы плоского угла 1 разряда в диапазоне 0...360°, рег. № 3.2.АКР.0002.2016;
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии)), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

эталон единицы длины 2 разряда в диапазоне 24...25505 м, рег. № 3.2.АКР.0003.2016;

эталон единицы плоского угла 2 разряда в диапазоне 0...180° в горизонтальной плоскости и - 40...40° в вертикальной плоскости, рег. № 3.2.АКР.0001.2016.

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура 24,5 °С, относительная влажность 70 %, атмосферное давление 712 мм рт. ст.
перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Знак поверки



Главный метролог

Самарченко
подпись

С.В. Самарченко

инициалы, фамилия

Поверитель

Погожев
подпись

Ю.И. Погожев

инициалы, фамилия

Дата поверки: **09 сентября 2016 г.**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

77

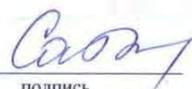
Средство измерения принадлежит ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
наименование юридического, (физического) лица, ИНН

ИНН 2310105663

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
		Полученное	Допустимое
1.	Внешний осмотр	Норма	Соответст.
2.	Опробование	Норма	Соответст.
3.	Правильность работы установ. уровня	0,0 д.ур.	0,5 д.ур.
4.	Правильность установки сетки нитей	0,0 мм	0,5 мм
5.	Коллимационная ошибка	- 2,3"	± 15"
6.	Место нуля	+ 1,5"	± 15"
7.	Ошибка оптического центрира	0,3 мм	1,0 мм
8.	Диапазон работы компенсатора	± 3,0'	± 3,0'
9.	Погрешность компенсации	+ 0,6"	± 1,0"
10.	СКП измерения:		
	- горизонтального угла	- 4,6"	± 5,0"
	- вертикального угла	+ 4,7"	± 5,0"
	- расстояния	+ 3,4 мм	± (3 + 2 · 10 ⁻⁶ Д) мм

Главный метролог


подпись

С.В. Самарченко

инициалы, фамилия

Поверитель


подпись

Ю.И. Погожев

инициалы, фамилия



Протокол поверки № 460-б от 09 сентября 2016 г.

МС АО «Северо-Кавказское аэрогеодезическое предприятие» аккредитована Федеральной службой по аккредитации, аттестат аккредитации № RA.RU.310625

357500, г. Пятигорск, проспект Горького, 4, гл. метролог тел. (879-3)36-35-41, факс 97-37-86

Поверочная лаборатория: г. Пятигорск, ул. Эссентукская, 33, тел. (879-3)39-71-42

E-mail: skagp@bk.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

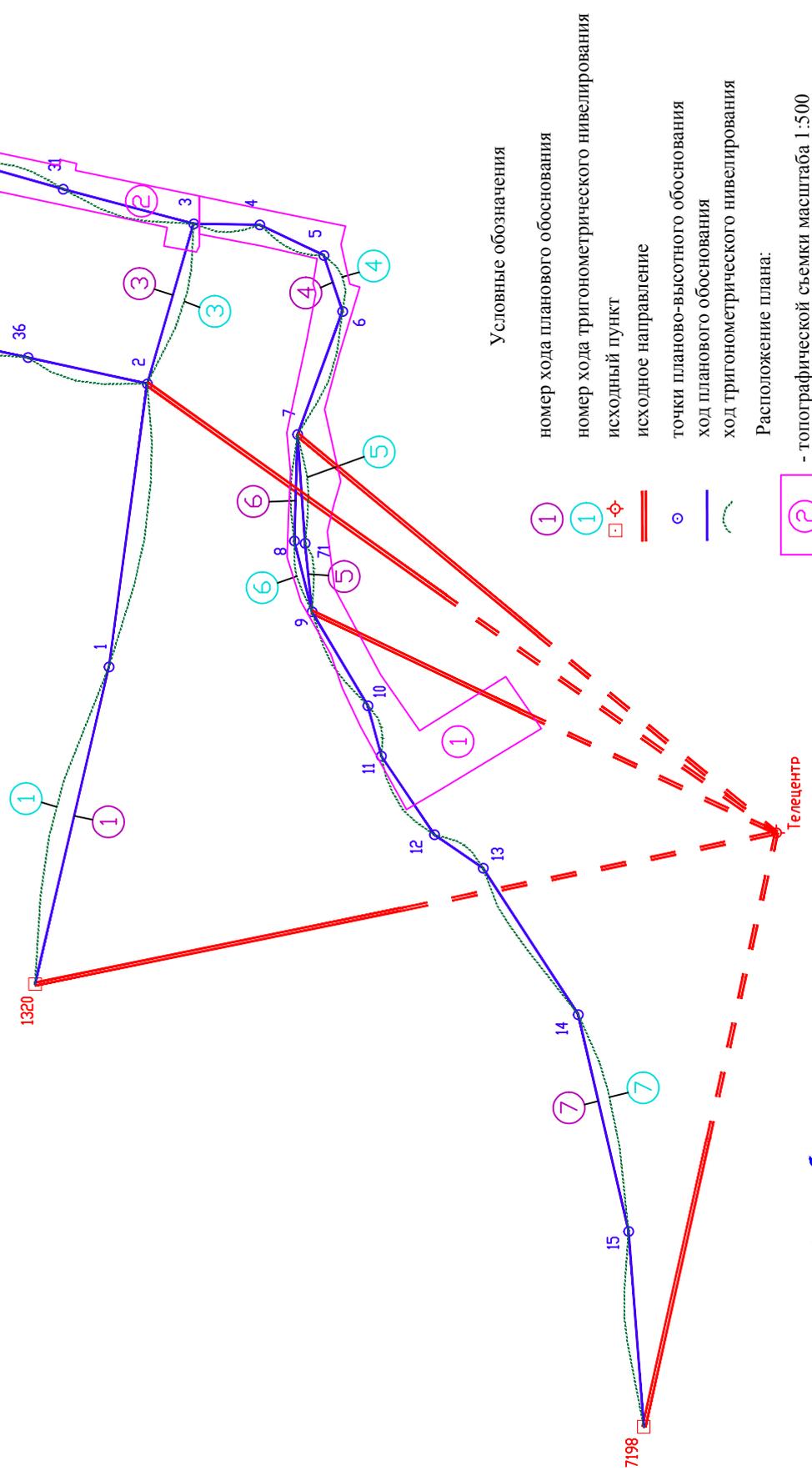
78

Согласовано	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение Л
(обязательное)
Картограмма выполненных работ со схемой
планово-высотного обоснования
Масштаб 1 : 5 000



- Условные обозначения
- ① номер хода планового обоснования
 - ① номер хода тригонометрического нивелирования
 - исходный пункт
 - исходное направление
 - точки планово-высотного обоснования
 - ход планового обоснования
 - ход тригонометрического нивелирования
- Расположение плана:
- ② - топографической съемки масштаба 1:500
 - ② - съемка текущих изменений (СТИ) масштаба 1:500

5118-ИГДИ

Составил *В.В. Статов*
Проверила *С.В. Пайцун*

Приложение М

(обязательное)

Каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования

Система координат - местная г. Краснодар

Система высот Балтийская 1977 года

№№ по каталогу	Название пункта	Координаты, м		Высота, м	
		X	Y	полка	земля
Исходные пункты					
1	1320	14129,693	21813,403	27,970	28,07
2	7198	13649,237	21461,487	23,790	23,89
3	Телецентр	13544,590	21933,670	-	-
Пункты планово-высотного обоснования					
4	1	14071,40	22065,61	28,391	28,39
5	2	14041,13	22290,73	27,943	27,94
6	3	14004,48	22417,89	27,349	27,35
7	4	13952,25	22417,06	27,763	27,76
8	5	13901,71	22392,80	26,799	26,80
9	6	13887,01	22348,29	26,474	26,47
10	7	13922,41	22250,37	25,346	25,35
11	8	13924,93	22165,70	24,453	24,45
12	9	13911,05	22109,39	24,524	24,52
13	10	13866,98	22034,71	24,468	24,47
14	11	13856,38	21994,74	24,089	24,09
15	12	13814,60	21932,26	24,159	24,16
16	13	13776,06	21905,53	24,838	24,84
17	14	13701,01	21789,28	24,072	24,07
18	15	13661,34	21616,97	24,017	24,02
19	31	14107,41	22445,40	27,585	27,59
20	32	14185,82	22467,81	28,105	28,11
21	33	14231,41	22476,65	28,296	28,30
22	34	14274,17	22470,09	28,551	28,55
23	35	14296,12	22346,10	27,963	27,96
24	36	14135,33	22311,59	27,804	27,80
25	71	13916,49	22163,82	24,825	24,83

Составил  В.В. Статов

Проверила  С.В. Пайцун

Согласовано

Инва.№ подл. Подпись и дата Взам.инв№

Приложение М
(рекомендуемое)
Паспорта колодцев

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца	Экспликация										Назначение труб	Примечание
				Материал колодцев			Отметка			труб					
				колодца	крышки	обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр	материал	отметки в.тр.			
1	№ 1	кабель связи		бетон	мет.	28.17	28.17	27.17	1	100	асб.	27.37	каб.ВОЛС	удовлетворительное	
2	№ 2	канализация бытовая		кирпич	пластик	28.30	28.30	27.30	1	150	пл.	27.30	К6	удовлетворительное	
3	№ 3	канализация бытовая		кирпич	мет.	28.05	28.05	27.30	1	100	пл.	27.30	К6	удовлетворительное	

Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

5118-ИГДИ

Согласовано

Инва.№⁰ подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам.инвН⁰ _____

Изм. _____ Кол.уч. _____ Лист _____
 N док _____ Подпись _____ Дата _____

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Применение		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							земли	лотка (дна)	номера	диа-метр	мате-риал			отмет-ки в.тр.	
4	№ 4	канализация бытовая			кирпич	мет.	27.94	27.94	26.91	1	150	асб.	26.91 лот	КБ	удовлетворительное
5	№ 5	водопровод			кирпич	мет.	28.02	28.02	26.32	1	150	ст.	26.42	Вп	удовлетворительное
6	№ 6	кабель связи			бетон	пластик	27.69	27.69	26.09	1	100	асб.	26.99	каб.ВОЛС	удовлетворительное

Согласовано

Инва.№⁰ подл. Подпись и дата Взам.инвН⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Применение		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр			материал	отметка в.тр.
7	№ 7	кабель связи			кирпич	мет.	27.64	27.64	27.04	1	100	асб.	27.14	каб. св.	удовлетворительное
8	№ 8	канализация бытовая			кирпич	мет.	27.93	27.88	залит	1	100	асб.	27.03 лот	К6	залит
9	№ 9	канализация бытовая			кирпич	мет.	27.78	27.78	залит	1	200	асб.	24.98 лот	К6	залит
										2	150	ст.	26.38 лот	К6	залит
										3	150	ст.	27.30 лот	К6	залит

Согласовано

Ивн.№⁰ подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам.инв№⁰ _____

Изм. _____ Кол.уч. _____ Лист _____ N док. _____ Подпись _____ Дата _____

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	обечайки	Отметка		труб					
								земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал	отмет-ки в.тр.
10	№10	кабель связи			бетон	Мет.	28.14	28.14	27.09	1	100	асб.	27.29	каб.св.	удовлетворительное
11	№11	водопровод питьевой			кирпич	Мет.	27.95	27.95	26.20	1	300	ст.	26.40	Вп	засыпан
12	№12	канализация бытовая			кирпич	Мет.	27.83	27.83	26.58	1	150	асб.	26.58	Кб	удовлетворительное

Согласовано	

Инва.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инвN ⁰

Изм.	Код.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Применение	
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	обечайки	Отметка		труб				
								земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал
13	№13	канализация бытовая			кирпич	мет.	27.67	27.62	25.27	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан
14	№14	канализация ливневая			бетон	мет.	27.37	27.37	26.17	1	300	асб.	26.07 лот	засыпан
15	№15	канализация ливневая			бетон	мет.	27.58	27.58	22.08	1	500	ст.	22.08 лот	залит
										2	500	ст.	22.08 лот	залит
										3	500	жб	25.18 лот	залит

Согласовано

Инва.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	обечайки	Отметка		труб					
								земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал	отмет-ки в.тр.
16	№ 16	канализация ливневая			Бетон	Мет.	27.54	27.54	25.69	1	300	асб	25.64 лот	Кл	удовлетворительное
17	№ 17	водопровод			Бетон	Мет.	27.39	27.39	26.09	1 2 3 4	50 100 200 150	пл. ст. ст. ст.	26.59 26.34 26.49 27.24	Вп Вп Вп ПГ	удовлетворительное
18	№ 18	канализация ливневая			Бетон	Мет. решетка	27.42	27.42	25.92	1	300	асб	25.77 лот	Кл	засыпан

Согласовано	

Ив.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№ ⁰

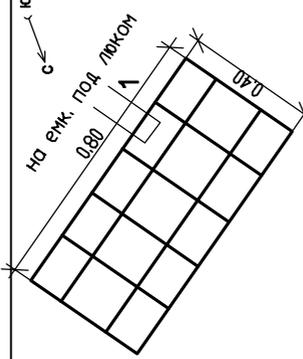
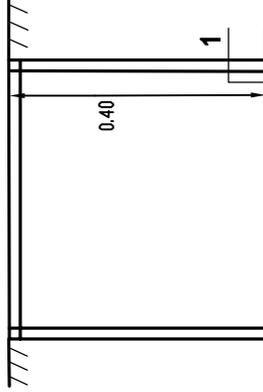
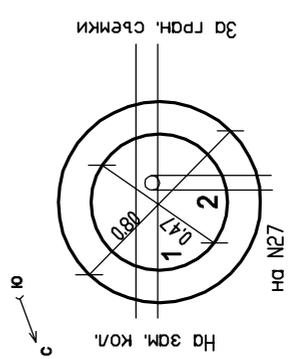
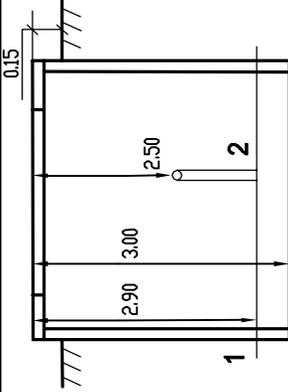
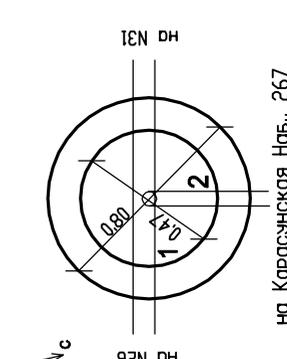
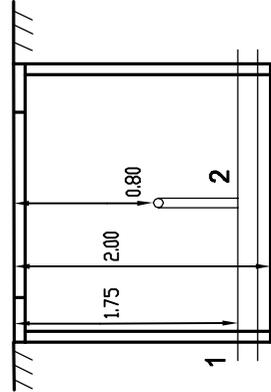
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Продольный разрез	Экспликация						Назначение труб	Примечание	
			В плане	Материал колодца		Крышки	Материал колодцев			труб				
							Обечайки	земли	лотка (дна)	диаметр	материал			отметка в.тр.
22	№ 22	водопровод питьевой		кирпич	мет.	26.63	26.63	25.43	1	25	ст.	25.58	Вп, колодец для водозаборной колонки	удовлетворительное, колонка демонтирована
23	№ 23	канализация бытовая		кирпич	мет.	26.54	26.54	24.69	1	150	асб.	24.84 лот	забит	удовлетворительное, колонка демонтирована
24	№ 24	кабель связи		бетон	мет.	26.63	26.63	25.48	1	100	асб.	25.63	каб.св.	удовлетворительное

Согласовано

Инва.№ подл. Подпись и дата Взам.инв№

Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация						Назначение труб	Примечание			
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера			диаметр	материал	отметка в.тр.
25	№25	канализация ливневая			кирпич	мет. решетка	26.46	26.46	26.06	1	150	асб.	26.06 лот	Кл	удовлетворительное
26	№26	водопровод ПИТЬВОЙ			кирпич	мет.	26.76	26.61	23.76	1 2	200 75	асб. ст.	23.86 24.26	Вп Вп	удовлетворительное
27	№27	водопровод ПИТЬВОЙ			кирпич	мет.	26.41	26.41	24.41	1 2	75 25	ст. ст.	24.66 25.61	Вп Вп	удовлетворительное

Согласовано

Инва.№⁰ подл. Подпись и дата Взам.инв№⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Продольный разрез	Экспликация						Назначение труб	Примечание		
			В плане	Материал колодца		Материал крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр			материал	отметки в.тр.
31	№ 31	водопровод питьевой		кирпич	мет.	25.97	25.97	24.37	1	75	ст.	24.57	Вп	удовлетворительное	
32	№ 32	канализация бытовая		кирпич	мет.	26.05	25.95	загит	загит	загит	загит	загит	загит	центик загит	удовлетворительное
33	№ 33	кабель связи		бетон	пластик	25.81	25.81	24.01	1	100	асб. асб.	25.06 24.81	каб. св.	удовлетворительное	

Согласовано	

Ивв.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№ ⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал	отмет-ки в.тр.
34	№ 34	канализация ливневая			бетон	Мет.	26.28	26.28	25.08	1	200	асб.	25.13 лот	Кл	удовлетворительное
35	№ 35	канализация ливневая			бетон	Мет.	26.19	26.19	24.89	1	200	асб.	24.89 лот	Кл	удовлетворительное
36	№ 36	водопровод			кирпич	Мет.	25.95	25.95	24.05	1	75	ст.	24.35	Вп	удовлетворительное

Согласовано			

Ивв.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№ ⁰

ПРИЛОЖЕНИЕ М
Лист 13
ПАСПОРТА КОЛОДЦЕВ

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Материал колодцев			труб					
							Обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр			материал	отметка в.тр.
37	№37	канализация ливневая			мет.	мет.	25.88	25.88	25.43	1	150	асб.	25.43 лот	Кл	Удовлетворительное
38	№38	канализация ливневая			бетон	мет. решетка	25.88	25.88	25.38	1	250	асб.	25.33 лот	Кл	Удовлетворительное
39	№39	канализация бытовая			кирпич	мет.	25.74	25.74	24.54	1	100	асб.	24.64 лот	Кб	Удовлетворительное

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Согласовано			

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№	0

ПРИЛОЖЕНИЕ М
Лист 14
ПАСПОРТА КОЛОДЦЕВ

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация								Назначение труб	Примечание					
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр	материал			отметки в.тр.				
40	№40	канализация ливневая			кирпич	мет.	26.29	26.29	26.29	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	засыпан	
41	№ 41	кабель связи			бетон	мет.	25.67	25.67	23.07	23.07	пустой	пустой	пустой	пустой	пустой	пустой	пустой	пустой	
42	№ 42	канализация ливневая			кирпич	мет.	25.97	25.97	24.57	24.57	1	асб.	24.52 лот	2	ст.	24.62 лот	3	асб.	24.47 лот

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Согласовано

Инва.№ подл. Подпись и дата Взам.инв№

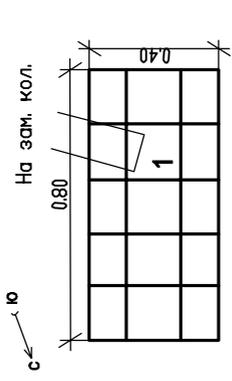
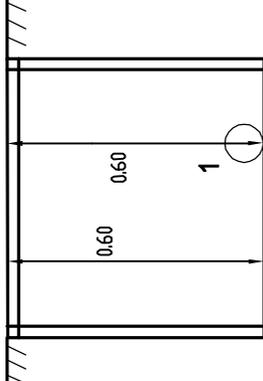
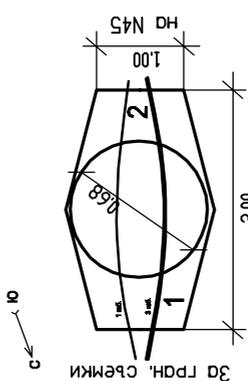
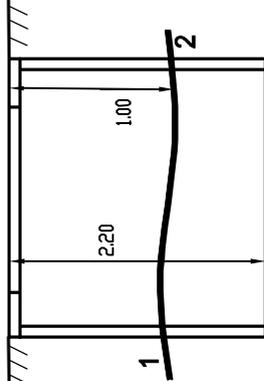
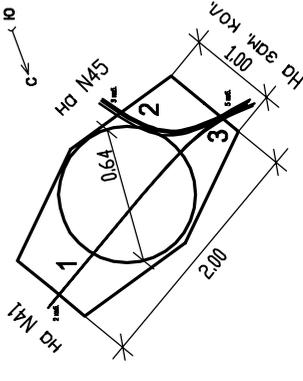
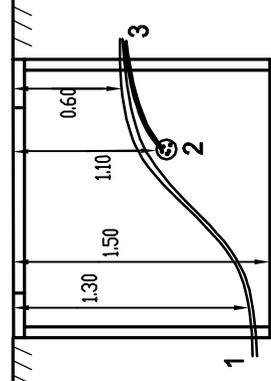
Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	В плане	Продольный разрез	Экспликация						Назначение труб	Примечание		
					Материал колодцев			Отметка					труб	
					кирпич	крышки	обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр	материал	отметка в.тр.	
43	№ 43	канализация ливневая			кирпич	мет.	25.29	25.29	23.19	1	500	жб	23.19 лот	удовлетворительное
44	№ 44	кабель связи			бетон	мет.	25.58	25.58	23.28	1	100	асб.	24.68	удовлетворительное
45	№ 45	кабель связи			бетон	мет.	25.60	25.60	23.95	1	100	асб.	24.60	удовлетворительное

Согласовано	

Инва.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инвN ⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал	отмет-ки в.тр.
46	№ 46	канализация ливневая			кирпич	мет. решетка	25.21	25.21	24.61	1	300	асб.	24.61 лот	Кл	удовлетворительное
47	№ 47	кабель связи			бетон	мет.	25.46	25.46	23.26	1 2	100 100	асб. асб.	24.46 24.46	каб. св.	удовлетворительное
48	№ 48	кабель связи			бетон	пластик	24.64	24.64	23.14	1 2 3	100 100 100	асб. асб. асб.	23.34 23.54 24.04	каб. св.	удовлетворительное

Согласовано

Инва.№⁰ подл. Подпись и дата
 Взам.инвН⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Применение	
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб				
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал
49	№50	водопровод питьевой	<p>на Карасьнская Нав., 257</p>		кирпич	мет.	24.56	24.56	22.86	1	50	пл.	23.36	залит
50	№51	канализация ливневая	<p>на Карасьнская Нав., 257</p>		бетон	мет.	25.68	25.68	21.58	1	300	асб.	22.98 лот	залит
51	№52	канализация ливневая	<p>на Н51</p>		бетон	мет. решетка	25.77	25.77	23.17	1	300	асб.	23.17 лот	удовлетворительное

Согласовано	

Ивн.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инвн ⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание	
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб				
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал
52	№53	канализация бытовая			бетон	мет.	25.82	25.82	24.57	1	150	асб.	24.67 лот	удовлетворительное
53	№ 55	водопровод питьевой			кирпич	мет.	24.48	24.48	22.78	1	50	ст.	23.18 лот	загит
54	№ 56	канализация ливневая			бетон	мет. решетка	24.26	24.26	23.16	1	300	асб.	23.16 лот	удовлетворительное

Согласовано	

Инва.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инвн ⁰

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

номер по п / л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация										Назначение труб	Применение
			В плане	Продольный разрез	Материал колодцев			Отметка			труб					
					кирпича	крышки	обечайки	земли	лотка (дна)	диаметр	материал	отметка в.тр.				
55	№ 57	водопровод питьевой			кирпич	мет.	24.34	24.34	22.74	защит	300	асб.	защит	Кл	защит	
56	№ 60	канализация ливневая			бетон	мет. решетка	24.24	24.24	23.34	1	300	асб.	23.34 лот	удовлетворительное		
57	№ 61	канализация бытовая			бетон	мет.	25.45	25.45	24.85	1	150	асб.	24.80 лот	Кб	удовлетворительное	

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация						Назначение труб	Примечание			
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера			диа-метр	мате-риал	отмет-ки в.тр.
58	№ 62	канализация ливневая			бетон	мет.	25.06	25.06	22.96	1	300	асб.	22.96 лот	Кл	удовлетворительное
59	№ 63	канализация бытовая			бетон	мет.	25.77	25.77	24.77	1 2 3	150 100 150	асб. пл. асб.	24.82 лот 24.87 лот 24.72 лот	Кб Кб Кб	удовлетворительное
60	№ 64	канализация ливневая			бетон	мет. решетка	24.39	24.39	23.39	1 2	100 300	асб. асб.	23.79 лот 23.49 лот	Кл Кл	удовлетворительное

Согласовано	

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал	отмет-ки в.тр.
61	№ 66	канализация ливневая			Бетон	Мет.	24.41	24.41	22.81	1	асб.	300	22.81 лот	Кл	Удовлетворительное
62	№ 67	канализация бытовая			Бетон	Мет.	25.90	25.90	24.70	1	150	асб.	24.70 лот	Кб	Удовлетворительное
63	№ 68	канализация бытовая			Бетон	Мет.	25.90	25.90	24.69	1	150	асб.	24.69 лот	Кб	Удовлетворительное

Согласовано	

Ив.№ ⁰ подл.	Подпись и дата	Взам.инв№ ⁰

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

номер по л / л	Номера колодцев	Назначение	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание				
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб							
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диа-метр			мате-риал	отмет-ки в.тр.		
64	№ 69	канализация ливневая			бетон	мет.	24.94	24.94	23.14	1	асб.	300	23.14 лот	Кл	Удовлетворительное		

Составил Д.В. Проскура

Проверил В.В. Вишневский

Согласовано

Инва.№⁰ подл. Подпись и дата Взам.инв№⁰

Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца	Экспликация										Назначение труб	Примечание
				Материал колодца			Отметка			труб					
				кирпич	крышки	обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр	материал	отметки в.тр.			
65	N126	водопровод питьевой	<p>В плане</p> <p>на Головатого, 598 за границу съёмки</p>	<p>Продольный разрез</p>	кирпич	Мет.	28.33	28.33	27.13	1	100	ст.	27.53	Вп	Удовлетворит.
66	N127	кабель связи	<p>В плане</p> <p>на N95 на N101</p>	<p>Продольный разрез</p>	Ж.б.	нет	28.59	28.59	27.99	1	100	асб	28.09	каб.	Удовлетворит.
67	N128	кабель связи	<p>В плане</p> <p>на N100 1 каб. в пл. 100 за съёмку 1 каб. в пл. 100</p>	<p>Продольный разрез</p>	Ж.б.	пластик	28.43	28.43	26.83	1	100	пл.	27.73	каб.	Удовлетворит.

Согласовано

Инва.№ подл. Подпись и дата Взам.инв№

Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца		Экспликация							Назначение труб	Примечание		
			В плане	Продольный разрез	Материал колодца	крышки	Отметка			труб					
							обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр			материал	отметки в.тр.
68	N129	канализация бытовая			ж.б.	мет.	28.34	28.34	24.79	1	200	кер.	24.79 лот	КБ	Удовлетворит.
69	N142	напорная канализация дренажная			ж.б.	мет.	28.27	28.27	залит	1	32	пл.	27.67	Кд	залит
70	N143	канализация бытовая			ж.б.	мет.	28.20	28.20	25.00	1	100	пл.	27.95 лот	КБ	Удовлетворит.
										2	300	пл.	25.00 лот	КБ	
										3	150	кер.	25.00 лот	КБ	

Согласовано

Ивн.№⁰ подл. Подпись и дата Взам.инв№⁰

Изм. Кол.уч. Лист N док Подпись Дата

номер по п/л	Номера колодцев	Назначение сети	Эскиз колодца	Экспликация										Назначение труб	Примечание
				Материал колодцев			Отметка			труб					
				колодца	крышки	обечайки	земли	лотка (дна)	номера	диаметр	материал	отметки в.тр.			
71	N146	канализация бытовая		Ж.б.	мет.	28.26	28.26	25.26	1	300	кер.	25.26 лот	КБ	Удовлетворит.	
72	N145	напорная канализация дренажная		Ж.б.	мет.	28.45	28.15	загит	1	32	пл.	27.45	Кд	загит	
73	N144	канализация бытовая		Ж.б.	мет.	28.28	28.28	25.08	1	300	пл.	25.08 лот	КБ	Удовлетворит.	
									2	150	пл.	25.83 лот	КБ		
									3	300	пл.	25.08 лот	КБ		

Приложение П
(обязательное)
Материалы согласований



ИнжГео
INJGeo

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGeo»
CJSC «SRIDS «INJGeo»

от 21.07.2017 № 04/2897
на № _____ от _____

О согласовании коммуникаций
Заказ № 5118

Генеральному директору
ООО «Кубтелеком»
г-ну Магомадову Б. Р.

ООО «Кубтелеком»
Вх. № 244 /1 -ВЮСК-КТК
от «21» 07 2017 года

Уважаемый Беслан Рамзанович!

ЗАО «НИПИ «ИнжГео» выполняет инженерные изыскания на объекте: «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра». Внешнее электроснабжение».

В состав работ входит топографическая съёмка масштаба 1:500 шириной до 30м для проектирования кабельной линии 10 кВ.

Просим согласовать на прилагаемых топографических планах местоположение и технические характеристики (назначение, глубина заложения, количество, марка кабелей) коммуникаций ООО «Кубтелеком».

Приложение:

Топографические планы масштаба 1:500 - на 2-х листах.

С уважением,
Начальник управления
по инженерным изысканиям

С.В. Роякин

Н.В. Чурашев
тел. (918) 476-23-78
(861) 279-23-19

8-961587-75-31
Ошерев
Андрей Павлович

ОГРН 1052305740717
ИНН 2310105663/КПП 231001001
р/с 40702810500070000994
в филиале ГПБ (АО)
в г. Краснодаре
к/с 30101810500000000781
БИК 040349781



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ



ПАО «ВымпелКом»
обособленное подразделение
г. Краснодар
ул. Калинина, 341
Краснодар, 350000

Телефон

+7 (861) 945-95-94

Факс

+7 (861) 274-77-40

ИСХ. № ЮР 04/ 19129

от 25 июля 2017 г.

Начальнику управления по
инженерным изысканиям
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
Роякину С.В.

350038,
г. Краснодар,
ул. им. В. Головатого, 585

о согласовании коммуникаций

Уважаемый Сергей Васильевич!

По Вашему обращению № 04/2897 от 21.07.2017г. о согласовании материалов топографической съемки по объекту: «г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра». Внешнее электроснабжение» сообщаю, что:

- по ул. Головатого (четная сторона) от ул. Володарского до ул. Щорса телефонно-кабельная канализация (1 канал, ГНБ способом) ПАО «Вымпелком» с проложенным в ней кабелем ВОЛС марки ДОЛ-П-32А-(8х4)-2,7;
- по ул. Головатого (нечетная сторона) от ул. Володарского до ул. Щорса телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком» с проложенным в ней кабелями связи АО «Кубинтерсвязь» ГК «Вымпелком»: 2 шт. ТПП-30х2, 2 шт. ТПП-20х2, 3 шт. ТПП-10х2;
- по ул. Щорса (нечетная сторона) от ул. Головатого до ул. Кузнечная телефонно-кабельная канализация (1 канал, ГНБ способом) ПАО «Вымпелком» с проложенным в ней кабелем ВОЛС марки ДОЛ-П-32А-(8х4)-2,7;
- по ул. Кузнечная (нечетная сторона) переход через ул. Щорса телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком» с проложенным в ней кабелями связи АО «Кубинтерсвязь» ГК «Вымпелком», марки ОКД-8*8А-2,7 и ПАО ВымпелКом», марки ДОЛ-П-32А-(8х4)-2,7;
- по ул. Щорса (нечетная сторона) от ул. Кузнечная до ул. Карасунская Набережная телефонно-кабельная канализация (1 канал, ГНБ и мех. способом) ПАО «Вымпелком» с проложенным в ней кабелем ВОЛС марки ДОЛ-нг(А)-64А-(8х8)-2,7кН;
- по ул. Карасунская Набережная (нечетная сторона) от ул. Щорса до пер. Широкий телефонно-кабельная канализация (1 канал, ГНБ и мех. способом) ПАО «Вымпелком» с проложенным в ней кабелем ВОЛС марки ДОЛ-нг(А)-64А-(8х8)-2,7кН;
- по ул. Володарского (четная сторона) переход через ул. Карасунская Набережная

Подписано цифровой подписью:
Афанасьев Дмитрий Викторович

Южный регион
ЮР-04/19129
25.07.2017

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ		

телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком» с проложенным в ней кабелями связи АО «Кубинтерсвязь» ГК «Вымпелком»: ТПП-200x2, 4 шт. ТПП-100x2, 2 шт. ТПП-20x2, 7 шт. ТПП-10x2;

- по ул. Карасунская Набережная (четная сторона) переход через ул. Володарского телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком» с проложенным в ней кабелями связи АО «Кубинтерсвязь» ГК «Вымпелком»: ТПП-10x2.

Глубина заложения труб телефонной канализации:
 выполненная мех. способом – 0,6 - 0,7 м;
 выполненная ГНБ способом от 0,6 до 3,8 м.

Для выполнения проектных и строительных работ по прокладке кабельной линии 10 кВ необходимо запросить и получить технические условия на сохранность линейно-кабельных сооружений связи в ПАО «Вымпелком» и ПАО «Ростелеком».

Старший менеджер по техническому бизнес
 Взаимодействию / Региональное управление
 Южного региона

Д.В. Афанасьев

исп. Ожерельев А.П.
 т. (861) 273-11-21

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

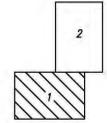
Кабельная линия 10 кВ



Условные обозначения

-  Проектируемая кабельная линия 10 кВ
-  Геологическая выработка
-  3-5118/5 м

Схема расположения листов

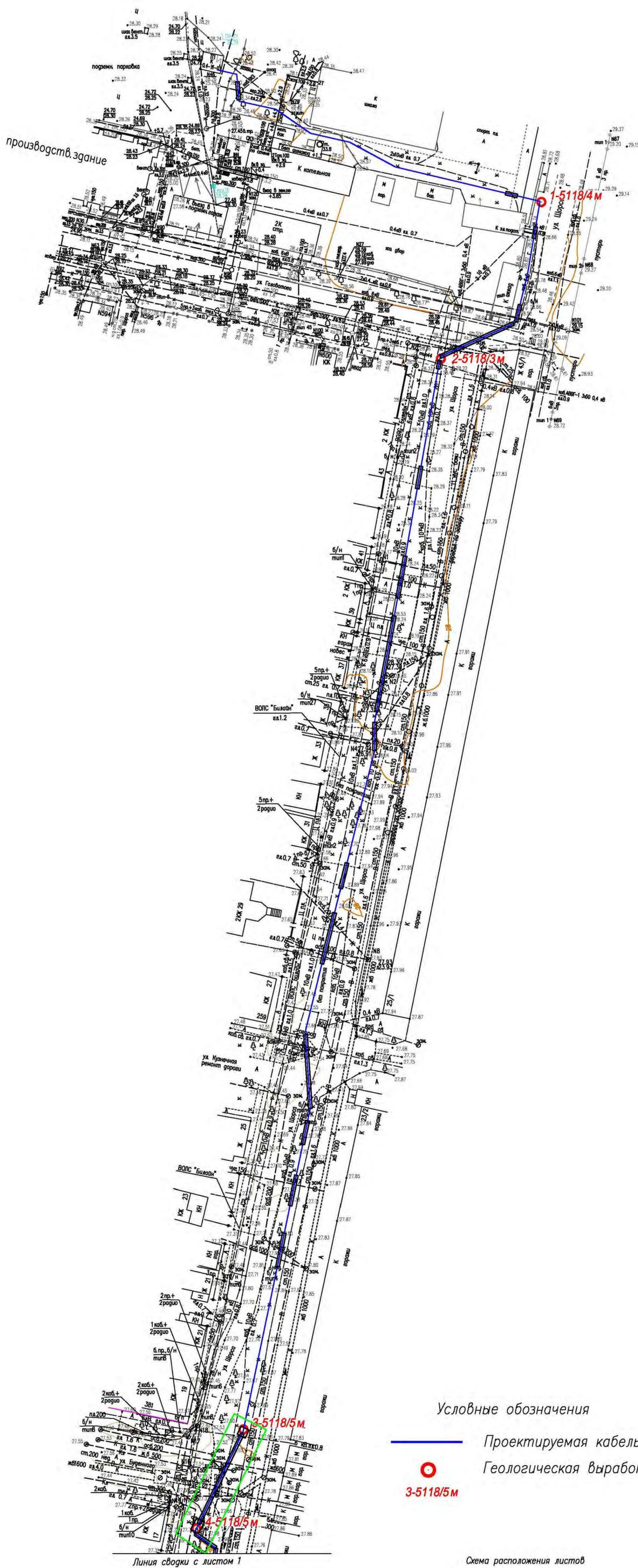


Линия сборки с листом 2

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

Кабельная линия 10 кВ



Лист № поэта
Пояр. и дата
Вып. инв. №

Приложение Р
(обязательное)
Каталог координат и высот
геологических выработок

Система координат - местная г.Краснодара
Система высот Балтийская-1977 г.

Номер скважины	X, м	У, м	Отметка земли, м	Глубина, м
С-21	14337,40	22422,10	28.23	-
СН-21	14337,41	22424,98	28.24	-
Геол.16	14302,50	22423,07	28.28	-

Составил:  Л.Н. Непомнящая

Проверил:  Т.В. Безверхова

Приложение С

(обязательное)

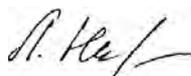
Ведомость прямых и углов поворота по трассе кабельной линии 10 кВ

№ п/п	Номер знака	Измеренные левые углы	Расстояние между знаками	Примечание
1	ПК 0			
			4,48	
2	ВУ1	252°30'		
			6,14	
3	ВУ2	106°59'		
			8,62	
4	ВУ3	202°10'		
			9,63	
5	ВУ4	158°26'		
			9,14	
6	ВУ5	195°23'		
			11,86	
7	ВУ6	165°03'		
			34,06	
8	ВУ7	266°32'		
			16,61	
9	ВУ8	183°54'		
			11,48	
10	ВУ9	232°03'		
			18,94	
11	ВУ10	124°07'		
			45,04	
12	ВУ11	180°39'		
			39,37	
13	ВУ12	169°36'		
			6,57	
14	ВУ13	193°38'		
			3,63	
15	ВУ14	179°57'		
			21,06	
16	ВУ15	180°01'		
			13,29	
17	ВУ16	180°11'		
			12,91	
18	ВУ17	179°48'		
			15,09	
19	ВУ18	162°22'		
			17,38	
20	ВУ19	195°40'		

№ п/п	Номер знака	Измеренные левые углы	Расстояние между знаками	Примечание
			60,46	
21	ВУ20	179°56'		
			14,72	
22	ВУ21	194°05'		
			25,65	
23	ВУ22	98°34'		
			6,07	
24	ВУ23	246°00'		
			29,91	
25	ВУ24	181°44'		
			43,54	
26	ВУ25	175°11'		
			16,57	
27	ВУ26	206°19'		
			13,83	
28	ВУ27	248°03'		
			11,45	
29	ВУ28	127°44'		
			6,26	
30	ВУ29	214°32'		
			27,97	
31	ВУ30	203°31'		
			8,7	
32	ВУ31	180°45'		
			23,06	
33	ВУ32	176°38'		
			18,8	
34	ВУ33	137°32'		
			3,86	
35	ВУ34	221°31'		
			17,92	
36	ВУ35	175°27'		
			14,92	
37	ВУ36	181°32'		
			31,43	
38	ВУ37	145°32'		
			21,49	
39	ВУ38	215°25'		
			18,95	
40	ВУ39	180°40'		
			25,19	
41	ВУ40	155°44'		
			20,42	
42	ВУ41	213°40'		

№ п/п	Номер знака	Измеренные левые углы	Расстояние между знаками	Примечание
			6,39	
43	ВУ42	145°11'		
			16,19	
44	ВУ43	173°36'		
			24,78	
45	ВУ44	172°20'		
			32,2	
46	ВУ45	132°13'		
			3,99	
47	ВУ46	232°22'		
			36,62	
48	ВУ47	177°31'		
			39,11	
49	ВУ48	144°39'		
			13,31	
50	ВУ49	211°05'		
			26,41	
51	ВУ50	95°04'		
			0,89	
52	ВУ51	179°18'		
			13,8	
53	ВУ52	172°41'		
			53,31	
54	ВУ53	233°38'		
			7,89	
55	ВУ54	124°12'		
			12,12	
56	кон.тр.			

Итого: 1053,48

Составил:  Л.Н. Непомнящая

Проверил:  Т.В. Безверхова

Приложение Т

(обязательное)

**Каталог координат и высот закрепительных знаков
по трассе кабельной линии 10 кВ**

Система координат - местная г.Краснодара

Система высот Балтийская 1997 г.

№№ по каталог	Название пункта	Координаты, м		Высота, м	Отметка земли, м	Примечания
		X	Y			
1	ПК0	14328,92	22424,03	-	28,34	
2	ВУ1	14327,93	22428,40	-	28,40	-
3	ВУ2	14321,81	22428,90	-	28,35	-
4	ВУ3	14319,98	22437,32	-	28,55	-
5	ВУ4	14314,52	22445,26	-	28,82	-
6	ВУ5	14312,48	22454,17	-	28,76	-
7	ВУ6	14306,86	22464,62	-	29,17	-
8	ВУ7	14299,01	22497,76	-	28,72	-
9	ВУ8	14282,65	22494,91	-	28,79	-
10	ВУ9	14271,50	22492,18	-	28,55	-
11	ВУ10	14263,74	22474,90	-	28,42	-
12	ВУ11	14219,37	22467,12	-	28,26	-
13	ВУ12	14180,67	22459,88	-	28,05	-
14	ВУ13	14174,11	22459,86	-	27,99	-
15	ВУ14	14170,58	22458,99	-	27,96	-
16	ВУ15	14150,13	22453,97	-	27,80	-
17	ВУ16	14137,22	22450,80	-	27,92	-
18	ВУ17	14124,70	22447,68	-	27,73	-
19	ВУ18	14110,05	22444,08	-	27,60	-
20	ВУ19	14092,70	22445,24	-	27,77	-
21	ВУ20	14033,52	22432,84	-	27,81	-
22	ВУ21	14019,11	22429,83	-	27,77	-
23	ВУ22	13996,03	22418,65	-	27,83	-
24	ВУ23	13992,60	22423,66	-	27,97	-
25	ВУ24	13963,19	22418,25	-	27,70	-
26	ВУ25	13920,62	22409,10	-	26,84	-
27	ВУ26	13904,18	22406,99	-	26,51	-
28	ВУ27	13892,66	22399,32	-	26,51	-
29	ВУ28	13894,98	22388,12	-	26,51	-
30	ВУ29	13890,90	22383,36	-	26,81	-
31	ВУ30	13887,95	22355,55	-	26,43	-
32	ВУ31	13890,56	22347,24	-	26,46	-
33	ВУ32	13897,76	22325,34	-	26,11	-
34	ВУ33	13902,57	22307,17	-	26,11	-
35	ВУ34	13900,78	22303,75	-	26,00	-
36	ВУ35	13905,08	22286,36	-	25,98	-
37	ВУ36	13907,50	22271,63	-	26,21	-
38	ВУ37	13913,43	22240,76	-	25,18	-

Система координат - местная г.Краснодара

Система высот Балтийская 1997 г.

№№ по каталог	Название пункта	Координаты, м		Высота, м	Отметка земли, м	Примечания
		Х	У			
39	ВУ38	13904,82	22221,07	-	25,59	-
40	ВУ39	13908,70	22202,52	-	25,63	-
41	ВУ40	13914,15	22177,93	-	25,08	-
42	ВУ41	13909,98	22157,94	-	25,19	-
43	ВУ42	13912,36	22152,01	-	25,31	-
44	ВУ43	13908,74	22136,23	-	24,95	-
45	ВУ44	13900,54	22112,84	-	25,34	-
46	ВУ45	13885,93	22084,15	-	25,25	-
47	ВУ46	13882,08	22083,10	-	25,51	-
48	ВУ47	13868,12	22049,24	-	25,21	-
49	ВУ48	13851,66	22013,77	-	25,38	-
50	ВУ49	13840,10	22007,16	-	25,34	-
51	ВУ50	13827,24	21984,10	-	24,62	-
52	ВУ51	13826,42	21984,46	-	24,82	-
53	ВУ52	13813,89	21990,25	-	25,24	-
54	ВУ53	13768,74	22018,58	-	25,50	-
55	ВУ54	13761,39	22015,68	-	25,34	-
56	Кон. тр.	13751,38	22022,50	-	25,24	-

Составил:



Л.Н. Непомнящая

Проверил:



Т.В. Безверхова

Приложение У
(обязательное)
Ведомость пересекаемых угодий по трассе кабельной линии ВЛ 10 кВ

Наименование областей, районов, сельских Советов и землепользователей	По трассе		Длина	Протяженность угодий (м)									Примечание				
	от	до		Лес	Пашня	Сад	Газон	Болота	Авто- и ж.д.-дороги	Неудоб. земли, городск. улицы	Реки, пруды, озера	Каналы		Лесные и полевые дороги			
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0304007:26	0,0 + 0,0	0,0 + 2,8	2,75										2,75				
<i>Итого по хозяйству:</i>			2,75											2,75			
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ???	0,0 + 2,8	0,0 + 36,3	33,59											33,59			
	0,0 + 36,3	0,0 + 77,5	41,20			41,20											газон
	0,0 + 77,5	0,0 + 82,7	5,15											5,15			
<i>Итого по хозяйству:</i>			79,94			41,20								38,74			
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0304074:б/н	0,0 + 82,7	1,0 + 34,9	52,20											52,20			ул.Щорса, грав.
	1,0 + 34,9	1,0 + 57,0	22,08			22,08											ул.Щорса, газон
	1,0 + 57,0	1,0 + 60,6	3,67											3,67			ул.Щорса, грав.
	1,0 + 60,6	1,0 + 79,1	18,41			18,41											ул.Щорса, газон
	1,0 + 79,1	1,0 + 85,8	6,74											6,74			ул.Щорса, асф.
	1,0 + 85,8	1,0 + 95,7	9,90			9,90											ул.Щорса, газон
	1,0 + 95,7	2,0 + 0,3	4,60											4,60			ул.Щорса, грав.
	2,0 + 0,3	2,0 + 8,6	8,30			8,30											ул.Щорса, газон
	2,0 + 8,6	2,0 + 11,9	3,34											3,34			ул.Щорса, асф.
	2,0 + 11,9	2,0 + 16,9	4,98			4,98											ул.Щорса, газон
	2,0 + 16,9	2,0 + 20,4	3,50											3,50			ул.Щорса, грав.
	2,0 + 20,4	2,0 + 30,9	10,45			10,45											ул.Щорса, газон
	2,0 + 30,9	2,0 + 33,6	2,70											2,70			ул.Щорса, б/п
	2,0 + 33,6	2,0 + 48,9	15,37			15,37											ул.Щорса, газон
	2,0 + 48,9	2,0 + 53,3	4,35											4,35			ул.Щорса, грав.
	2,0 + 53,3	2,0 + 64,2	10,87			10,87											ул.Щорса, газон
	2,0 + 64,2	2,0 + 70,7	6,55											6,55			ул.Щорса, цем.
	2,0 + 70,7	2,0 + 83,0	12,31											12,31			ул.Щорса, б/п
	2,0 + 83,0	2,0 + 89,0	6,03				6,03										огород
	2,0 + 89,0	2,0 + 89,7	0,62											0,62			ул.Щорса, б/п
	2,0 + 89,7	2,0 + 91,1	1,41											1,41			ул.Щорса, асф.
	2,0 + 91,1	2,0 + 93,7	2,63											2,63			ул.Щорса, б/п

Наименование областей, районов, сельских Советов и землепользователей	По трассе		Длина	Протяженность угодий (м)										Примечание	
	от	до		Лес	Пашня	Сад	Газон	Болота	Авто- и ж.д.- дороги	Неудоб. земли, городск. улицы	Реки, пруды, озера	Каналы	Лесные и полевые дороги		
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0304066:б/н	5,0 + 82,0	5,0 + 90,7	8,71						8,71						ул.Карасунская Набережная, грав.
	5,0 + 90,7	6,0 + 10,7	20,01				20,01								ул.Карасунская Набережная, газон
	6,0 + 10,7	6,0 + 33,1	22,44						22,44						ул.Карасунская Набережная, асф.
	6,0 + 33,1	6,0 + 59,7	26,62				26,62								ул.Карасунская Набережная, газон
	6,0 + 59,7	6,0 + 60,6	0,89						0,89						ул.Карасунская Набережная, б/п
<i>Итого по хозяйству:</i>			78,67			46,63			32,04						
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0000000:14114	6,0 + 60,6	6,0 + 61,9	1,28						1,28						ул.Карасунская Набережная, б/п
	6,0 + 61,9	6,0 + 73,1	11,21						11,21						ул.Карасунская Набережная, асф.
<i>Итого по хозяйству:</i>			12,49						12,49						
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0000000:14578	6,0 + 73,1	6,0 + 73,8	0,64						0,64						ул.Карасунская Набережная, асф.
			0,64						0,64						
<i>Итого по хозяйству:</i>			0,64						0,64						
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0000000:14114	6,0 + 73,8	6,0 + 75,0	1,20						1,20						ул.Карасунская Набережная, асф.
			1,20						1,20						
<i>Итого по хозяйству:</i>			1,20						1,20						
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, 23:43:0304062:1	6,0 + 75,0	6,0 + 77,0	2,02						2,02						ул.Карасунская Набережная, асф.
	6,0 + 77,0	7,0 + 29,4	52,41				52,41								ул.Карасунская Набережная, газон
	7,0 + 29,4	7,0 + 60,3	30,91						30,91						ул.Карасунская Набережная, асф.
	7,0 + 60,3	7,0 + 91,9	31,58						31,58						ул.Карасунская Набережная, изрыто
	7,0 + 91,9	7,0 + 98,2	6,29						6,29						ул.Карасунская Набережная, б/п

Наименование областей, районов, сельских Советов и землепользователей	По трассе		Длина	Протяженность угодий (м)										Примечание	
	от	до		Лес	Пашня	Сад	Газон	Болота	Авто- и ж.д. дороги	Неудоб. земли, городск. улицы	Реки, пруды, озера	Каналы	Лесные и полевые дороги		
	7,0 + 98,2	8,0 + 3,0	4,84							4,84					ул.Карасунская Набережная, изрыго
	8,0 + 3,0	8,0 + 6,6	3,59							3,59					ул.Карасунская Набережная, гар.мет.
	8,0 + 6,6	9,0 + 0,0	93,40							93,40					ул.Карасунская Набережная, изрыго
	9,0 + 0,0	9,0 + 3,4	3,36							3,36					ул.Карасунская Набережная, гар.мет.
	9,0 + 3,4	9,0 + 29,1	25,70							25,70					ул.Карасунская Набережная, изрыго
	9,0 + 29,1	9,0 + 31,7	2,64							2,64					ул.Карасунская Набережная, гар.мет.
	9,0 + 31,7	10,0 + 53,5	121,78							121,78					ул.Карасунская Набережная, изрыго
<i>Итого по хозяйству:</i>			378,52						52,41						
<i>Итого по району:</i>			1053,48	6,03	346,79					700,66					

Итого по трассе:

1053,48

6,03

346,79

700,66

Составил(а):

Л.Н. Непомнящая

Проверил(а):

Т.В. Безверхова

Приложение Ф
(обязательное)
Ведомость пересечения подземных коммуникаций по трассе кабельной линии 10 кВ

Местопо ложение, км	Пикет	Плосовка, м	Наименование коммуникаций	Техни- ческая характе- ристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересе- чения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
	0	1,15	канализация	действ.	2,8	пл.300	86°37'	на стадии согласования	
	0	8,2	канализация	действ.	2,6	кер.200	71°33'	на стадии согласования	
	0	9,01	кабель ЭХЗ	действ.	гл.?	-	36°32'	на стадии согласования	
	0	90,60	кабель 10 кВ	действ.	0,8	-	89°09'	на стадии согласования	
	0	91,37	кабель 6 кВ	действ.	1,1	-	86°46'	на стадии согласования	
	0	91,56	кабель 6 кВ	действ.	1,0	-	87°18'	на стадии согласования	
	0	91,60	кабель 6 кВ	действ.	1,0	-	88°51'	на стадии согласования	
	1	9,13	кабель 6 кВ	действ.	1,0	-	87°50'	на стадии согласования	
	1	10,83	2 каб 0.4 кВ	действ.	1,0	-	89°31'	на стадии согласования	
	1	11,04	2 кабеля телеф. ТПП-30х2; 2 кабеля телеф. ТПП-20х2; 3 кабеля ТПП-10х2	действ.	1,0	-	89°15'	телефонно-кабельная канализация 'ПАО "Ростелеком" с проложенными в нем кабелями связи АО "Кубинтерсвязь" ГК "ВымпелКом" г.Краснодар, ул.Калинина, 341, тел. (861) 945-95-94, факс (861) 274-77-40	
	1	14,33	кабель 6 кВ	действ.	1,0	-	37°06'	на стадии согласования	
	1	15,32	кабель 10 кВ	действ.	0,7	-	36°56'	на стадии согласования	
	1	20,37	водопровод	действ.	2,2	ст.500	36°20'	на стадии согласования	
	1	26,39	канализация	действ.	4,0	бет.1000	37°33'	на стадии согласования	

Местопо ложение, км	Пикет	Плюсовка, м	Наименование коммуникаций	Техни- ческая характе- ристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересе- чения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
	1	27,35	канализация	действ.	1,1	асб.100	32°51'	на стадии согласования	
	1	27,35	кабель 0,4 кВ	действ.	0,8	-	56°24'	на стадии согласования	
	1	29,97	кабель 10 кВ	действ.	0,7	-	55°15'	на стадии согласования	
	1	32,65	кабель ВОЛС ДОЛ-П-32А- (8х4)-2.7	действ.	0,8	-	83°42'	ПАО "ВымпелКом" обособленное подразделение 350000 г.Краснодар, ул.Калинина, 341, тел. (861) 945-95-94, факс (861) 274-77-40	
	1	79,26	водопровод	действ.	1,6	пл.50	88°35'	на стадии согласования	
	1	82,73	канализация	действ.	1,0	чуг.100	89°11'	на стадии согласования	
	1	97,01	канализация быт.	действ.	1,5	чуг.100	85°04'	на стадии согласования	
	2	6,97	канализация быт.	действ.	0,7	пл.100	37°23'	на стадии согласования	
	2	10,53	водопровод	действ.	1,6	ст.150	85°31'	на стадии согласования	
	2	18,31	канализация быт.	действ.	0,8	асб.150	34°23'	на стадии согласования	
	2	19,85	водопровод	действ.	0,8	пл.20	80°08'	на стадии согласования	
	2	62,13	канализация быт.	действ.	1,4	асб.200	57°27'	на стадии согласования	
	2	69,21	канализация быт.	действ.	0,8	асб.100	85°46'	на стадии согласования	
	2	70,16	водопровод	действ.	0,7	ст.50	81°31'	на стадии согласования	

Местопо ложение, км	Пикет	Плосовка, м	Наименование коммуникаций	Техни- ческая характе- ристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересе- чения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
	2	91,26	кабель связи ОКД-8*8А-2.7; кабель ВОЛС ДОЛ-П-32А- (8х4)-2.7	действ.	1,3	-	74°16'	телефонно-кабельная канализация 'ПАО "Ростелеком" с проложенными в нем кабелями связи АО "Кубинтерсвязь" ГК "ВымпелКом" и ПАО "ВымпелКом", г.Краснодар, ул.Калинина, 341, тел. (861) 945-95-94, факс (861) 274-77-40	
	3	1,44	кабель 10 кВ	действ.	0,9	-	21°44'	на стадии согласования	
	3	23,09	трубопровод	действ.	0,7	чуг.150	89°57'	на стадии согласования	
	3	38,35	канализация	действ.	гл.?	асб.200	66°38'	на стадии согласования	
	3	40,33	канализация	действ.	гл.?	асб.100	82°32'	на стадии согласования	
	3	81,64	кабель 6 Кв	действ.	0,8	-	71°38'	на стадии согласования	
	3	88,48	канализация	действ.	4,1	ж/б 600	74°06'	на стадии согласования	
	3	89,75	кабель 10 Кв	действ.	0,7	-	11°10'	на стадии согласования	
	3	89,96	канализация	действ.	1,9	ж/б 500	72°36'	на стадии согласования	
	3	90,89	канализация	действ.	5,0	ж/б 500	57°42'	на стадии согласования	
	3	94,71	канализация	действ.	3,7	ж/б 1000	75°18'	на стадии согласования	
	3	95,45	канализация	действ.	2,5	асб.200	10°40'	на стадии согласования	
	3	96,74	канализация	действ.	0,5	асб.300	63°54'	на стадии согласования	
	4	8,22	канализация	действ.	2,5	асб.200	70°46'	на стадии согласования	
	4	9,96	кабель 10 кВ	действ.	0,7	-	66°52'	на стадии согласования	
	4	14,21	канализация	действ.	2,6	асб.200	72°42'	на стадии согласования	
	4	16,18	канализация	действ.	1,2	ст.150	87°26'	на стадии согласования	

Местопо ложение, км	Пикет	Плосовка, м	Наименование коммуникаций	Техни- ческая характе- ристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересе- чения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
	4	17,38	водопровод	действ.	1,5	ст.150	89°36'	на стадии согласования	
	4	22,19	канализация быт.	действ.	0,3	асб.150	52°36'	на стадии согласования	
	4	55,44	канализация быт.	действ.	гл.?	асб.150	81°18'	на стадии согласования	
	4	96,82	канализация быт.	действ.	2,3	чуг.300	42°32'	на стадии согласования	
	5	12,08	водопровод	действ.	1,9	асб.150	24°19'	на стадии согласования	
	5	25,61	канализация быт.	действ.	2,2	чуг.300	51°49'	на стадии согласования	
	5	29,17	водопровод	действ.	2,5	ст.75	51°51'	на стадии согласования	
	5	39,65	канализация ливнев.	действ.	3,9	жб 1500	17°01'	на стадии согласования	
	5	39,65	кабель 10 Кв	действ.	0,9	-	66°15'	на стадии согласования	
	5	46,64	канализация	действ.	гл.?	асб.150	64°10'	на стадии согласования	
	5	54,68	канализация быт.	действ.	2,0	чуг.300	18°12'	на стадии согласования	
	5	79,29	канализация быт.	действ.	1,7	чуг.300	8°42'	на стадии согласования	
	6	14,79	канализация ливнев.	действ.	гл.?	асб.250	41°34'	на стадии согласования	
	6	27,41	канализация быт.	действ.	1,0	асб.100	54°01'	на стадии согласования	
	6	50,48	канализация ливневая	действ.	1,7	асб.250	19°01'	на стадии согласования	
	6	56,01	кабель 6 кВ	действ.	0,8	-	87°53'	на стадии согласования	
	6	56,77	канализация	действ.	3,1	ж/б 1500	18°08'	на стадии согласования	
	6	57,66	кабель 6 кВ	действ.	0,8	-	77°51'	на стадии согласования	

Место ложение, км	Пикет	Плюсовка, м	Наименование коммуникаций	Техни- ческая характе- ристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересе- чения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
	6	58,43	1 кабель связи ТПП-200x2; 4 кабеля связи ТПП-100x2; 2 кабеля связи ТПП-20x2; 7 кабелей ТПП- 10x2	действ.	0,8	-	88°09'	телефонно-кабельная канализация ПАО "Ростелеком" с проложенными в нем кабелями связи АО "Кубинтерсвязь" ГК "ВымпелКом", г.Краснодар, ул.Калинина, 341, тел. (861) 945-95-94, факс (861) 274-77-40	
	6	61,07	газопровод с.д.	действ.	1,5	ст.325	86°48'	на стадии согласования	
	6	62,99	канализация ливневая	действ.	1,6	асб.500	88°31'	на стадии согласования	
	6	74,42	водопровод	действ.	1,5	ст.100	43°54'	на стадии согласования	
	6	75,81	кабель связи	действ.	1,0	-	80°10'	АО "Кубинтерсвязь"	
	6	77,04	кабель связи ТПП-10x2	действ.	1,1	-	87°52'	телефонно-кабельная канализация "ПАО "Ростелеком" с проложенными в нем кабелями связи АО "Кубинтерсвязь" ГК "ВымпелКом", г.Краснодар, ул.Калинина, 341, тел. (861) 945-95-94, факс (861) 274-77-40	
	6	78,93	газопровод н.д.	действ.	1,3	ст.219	86°54'	на стадии согласования	

Местопо ложение, км	Пикет	Плосовка, м	Наименование коммуникаций	Техни- ческая характе- ристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересе- чения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
	6	85,36	водопровод	действ.	1,5	ст.100	28°41'	на стадии согласования	
	6	99,69	канализация ливнев.	действ.	1,8	асб.300	39°18'	на стадии согласования	
	7	56,69	водопровод	действ.	1,4	ст.100	64°46'	на стадии согласования	
	7	58,47	водопровод	действ.	1,4	ст.100	80°20'	на стадии согласования	
	7	64,31	канализация ливнев.	действ.	1,8	асб.300	63°01'	на стадии согласования	
	7	71,33	газопровод н.д.	действ.	1,5	ст.219	43°11'	на стадии согласования	
	8	18,84	газопровод н.д.	действ.	1,5	ст.57	85°28'	на стадии согласования	
	8	48,53	газопровод н.д.	действ.	1,5	ст.219	52°08'	на стадии согласования	
	9	48,84	кабель катодной защиты 0,4 Кв	действ.	0,7	-	88°29'	на стадии согласования	
	9	57,86	кабель 0,4 кВх5	действ.	0,9	-	85°16'	на стадии согласования	
	9	58,09	кабель 0,4 кВх5	действ.	0,9	-	89°47'	на стадии согласования	
	9	83,72	кабель 0,4 Кв	недейств.	0,8	-	88°13'	на стадии согласования	
	9	85,34	водопровод	действ.	0,6	ст.50	87°56'	на стадии согласования	
	10	52,22	водопровод	действ.	0,6	ст.50	88°13'	на стадии согласования	

Составила  А.Ф. Белоус

Проверила(а)  Л.Н. Непомнящая

Приложение Ц
(обязательное)

Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ

А К Т

полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ

г. Краснодар

(место составления акта)

Мы, нижеподписавшиеся, инженер Проскура Д.В., главный специалист ТГО Чурашев Н.В.
(должность и фамилия сдающего и принимающего работу)

составили настоящий акт в том, что « 17 » июля 2017 г. проведены контроль и приемка топографо-геодезических работ, выполненных в июне-июле 2017г. на объекте «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики».

Заказ № 5118

Были произведены: 1. Контрольный теодолитный ход.

2. Контрольный нивелирный ход.

3. Контрольный набор пикетов при съемке в масштабе 1:500.

1. Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Наименование работ	Единицы измер.	Объемы работ	Примечания
1	Комплексные инженерно-геодезические изыскания при создании инженерно-топографических планов на застроенной территории М 1:500, сечение рельефа через 0.5 м	га	3.5	
2	Обновление топографических планов М 1:500, сечение рельефа через 0.5 м	га	0.4	
3	Проложение теодолитных ходов	км	2.5	
4	Проложение ходов тригонометрического нивелирования	км	2.5	
5	Привязка геологических выработок	выработка		

2 . Результаты полевого контроля

Опорные геодезические сети и съемочное обоснование

Основные виды	Ед. изм.	Длина хода	Кол. углов штат.	Невязки				Превышен. (мм)	
				Угловые (мм)		Линейные (см)		пол.	доп.
				пол.	доп.	пол.	доп.		
Теод. ход 1320,1,2	км	0,5	3	0,4	1,7	8	25		
Нив. ход 1320,1,2	км	0,5	3					11	35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5118-ИГДИ

Лист

130

Топографическая съемка

а) расхождение контуров в плане

Масштаб съемки	Площадь съемки	Между твердыми контурами			Относительно точек и пунктов обоснования			Оценка
		Кол. пикетов	Среднее расхожд. (см)	Макс. расхожд. (см)	Кол. пикетов	Среднее расхожд. (см)	Макс. расхожд. (см)	
1:500	0,9 га	57	6	11	57	5	9	хорошо

б) расхождение рельефа по высоте

Масштаб съемки	Сечение	Площадь съемки	Количество пикетов	Среднее расхождение (см)	Максимальное расхождение (см)	Оценка
1:500	0,5 м	0,9 га	57	5	9	хорошо

При визуальном сличении плана с местностью:

Ситуация отображена верно. Формы рельефа показаны верно. Пропусков и неточностей не обнаружено.

Условия охраны труда

Полевые топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями документов по ОТ.

Охрана окружающей среды

Полевые топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями природоохранных документов.

3. Общее качество работы и замечания

Полевой материал соответствует требованиям технического задания и нормативных документов и пригоден для дальнейшей камеральной обработки.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

131

4. Окончательная оценка работ

Хорошо.

Работу сдали



| Троскура Д.В. |

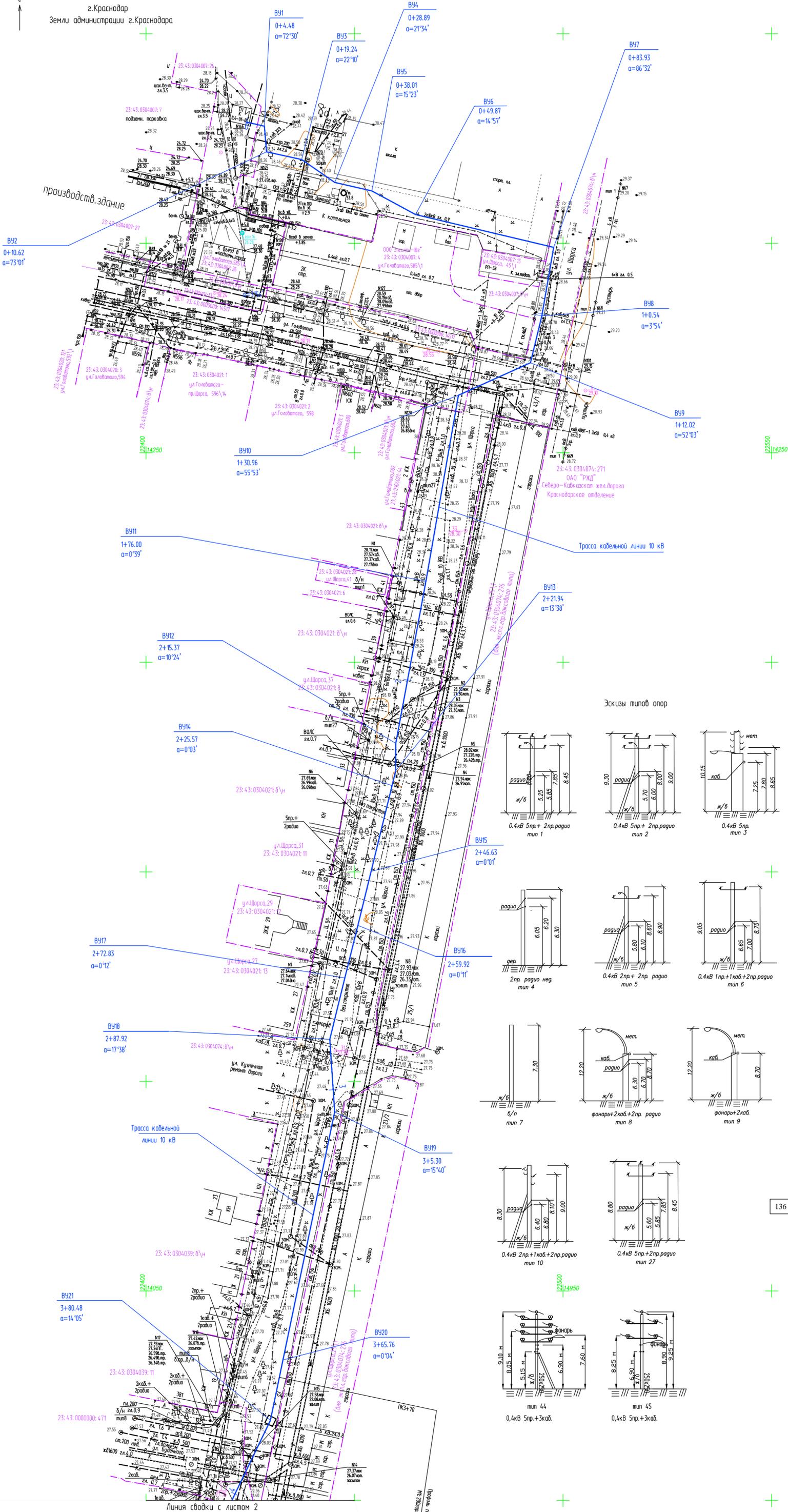
Работу принял



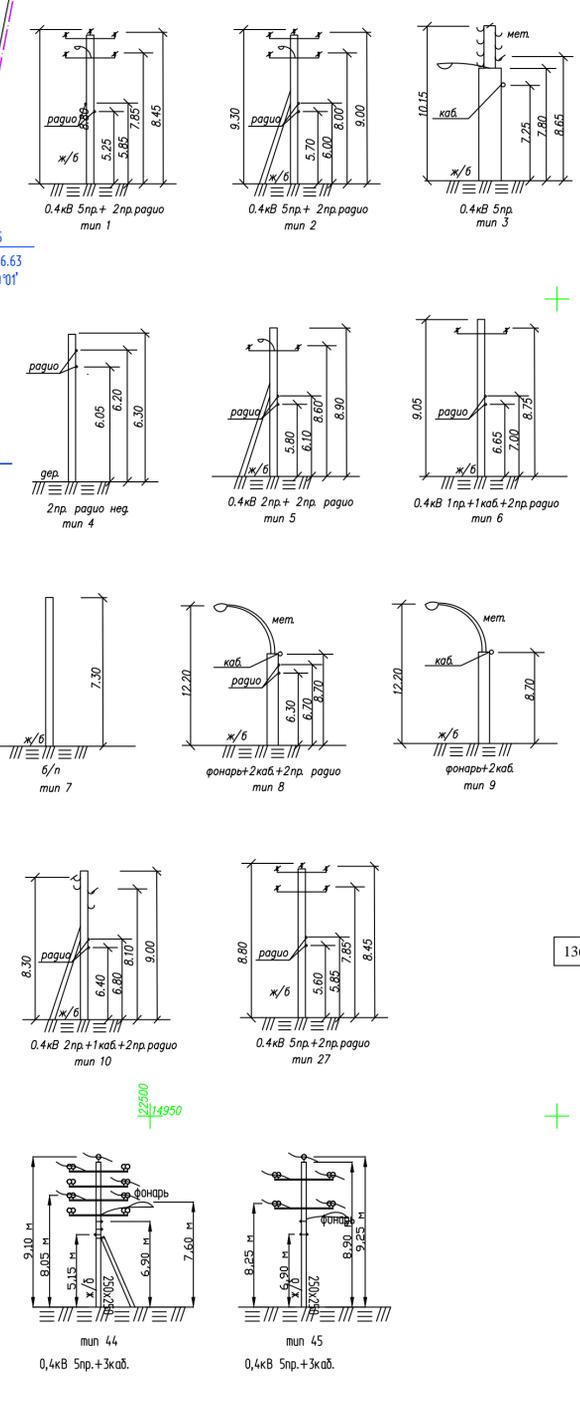
| Чурашев Н.В. |

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					5118-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

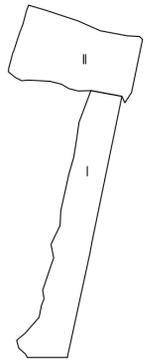
РОССИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
г.Краснодар
Земли администрации г.Краснодара



Эскизы типов опор



- ПРИМЕЧАНИЯ
1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ Г.КРАСНОДАРА
 2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977 Г.
 3. СПЛОШНЫЕ ГОРИЗОНТАЛИ ПРОВЕДЕНЫ ЧЕРЕЗ 0.5 М
 4. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ВЫПОЛНЕНА ЗАО "НИПИ "ИнжГео" В ИЮНЕ-ИЮЛЕ 2017 Г.



Инд. №	№
Лист	№
Дата	№
Взам. инв. №	№

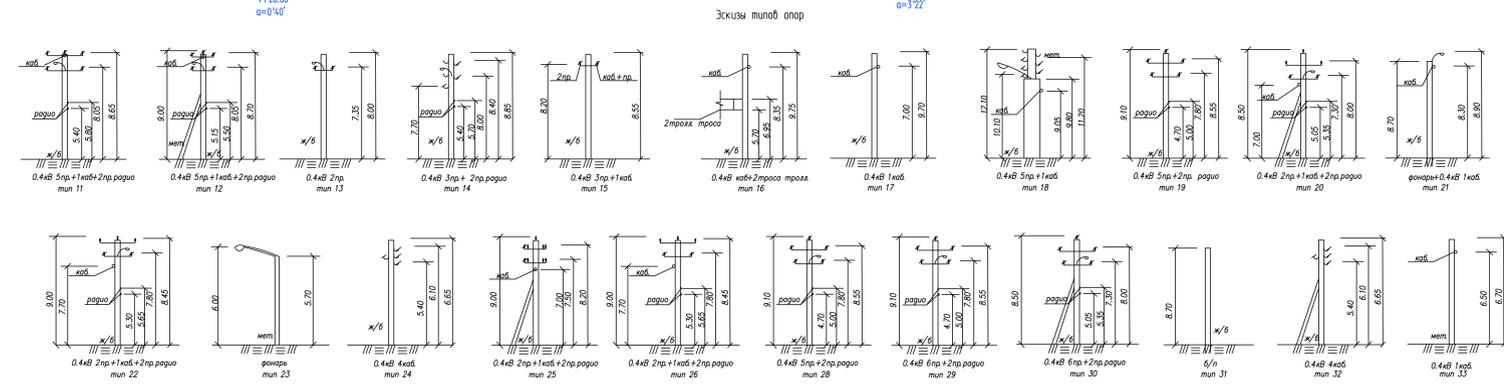
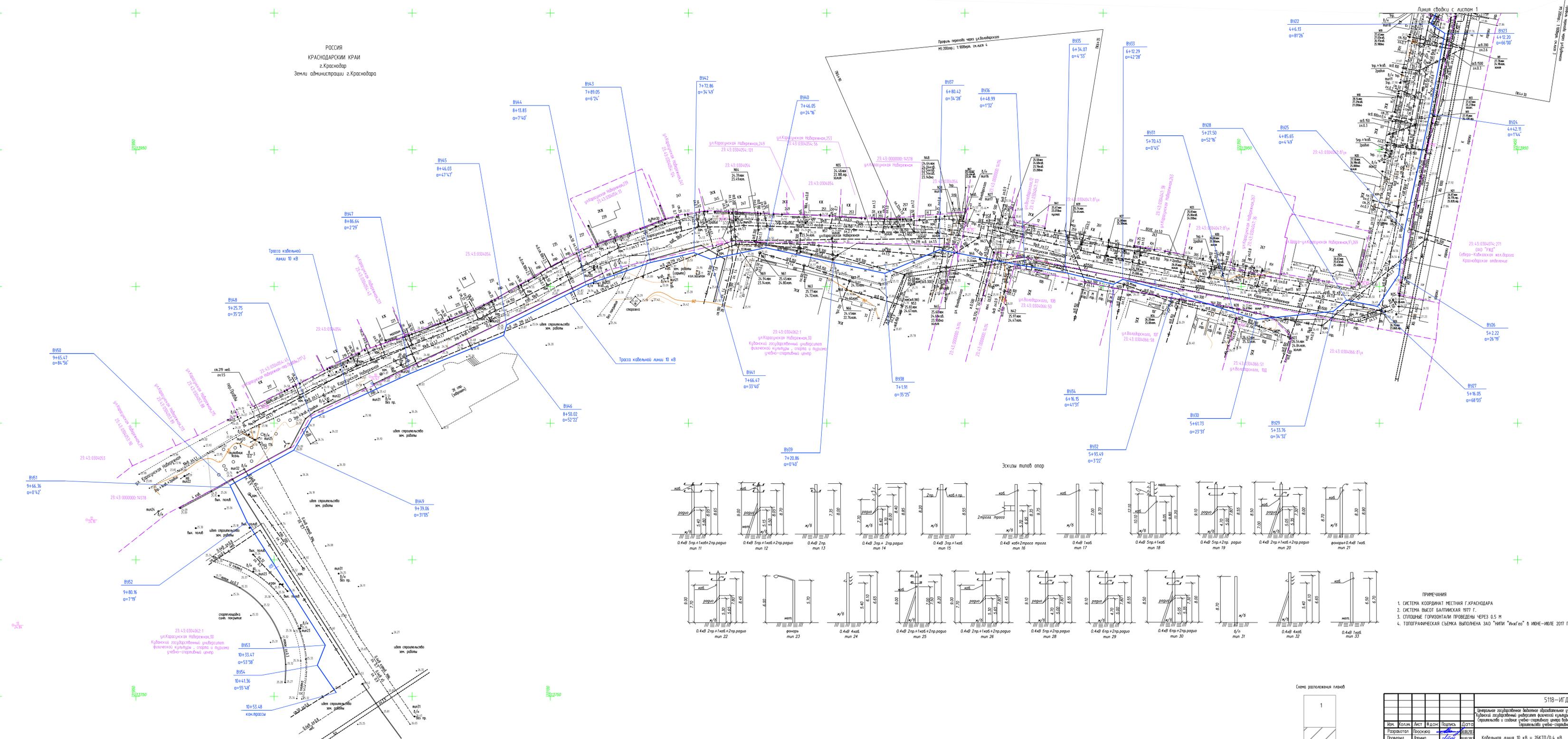
I - съемка выполнена ЗАО "НИПИ "ИнжГео" в июне, июле 2017г. (зак.2118)

II - СТИ выполнена ЗАО "НИПИ "ИнжГео" в июне 2008г. (зак.0001)

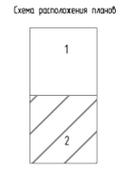
5118-ИГДИ					
Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма", г.Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и олимпиаки. Спортивное учебно-спортивного центра.					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Проскура	8/08/2017			
Проверил	Ларина	8/08/2017			
Разработал					
Разработал					
Корректор	Безверхов	8/08/2017			
Нач.ОБЖО	Ахав	8/08/2017			
Топографический план трассы ПК 0- ПК 4+01.8 М 1:500					
Стация					
Лист					
Листов					
ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар					



РОССИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
г. Краснодар
Земли администрации г. Краснодара

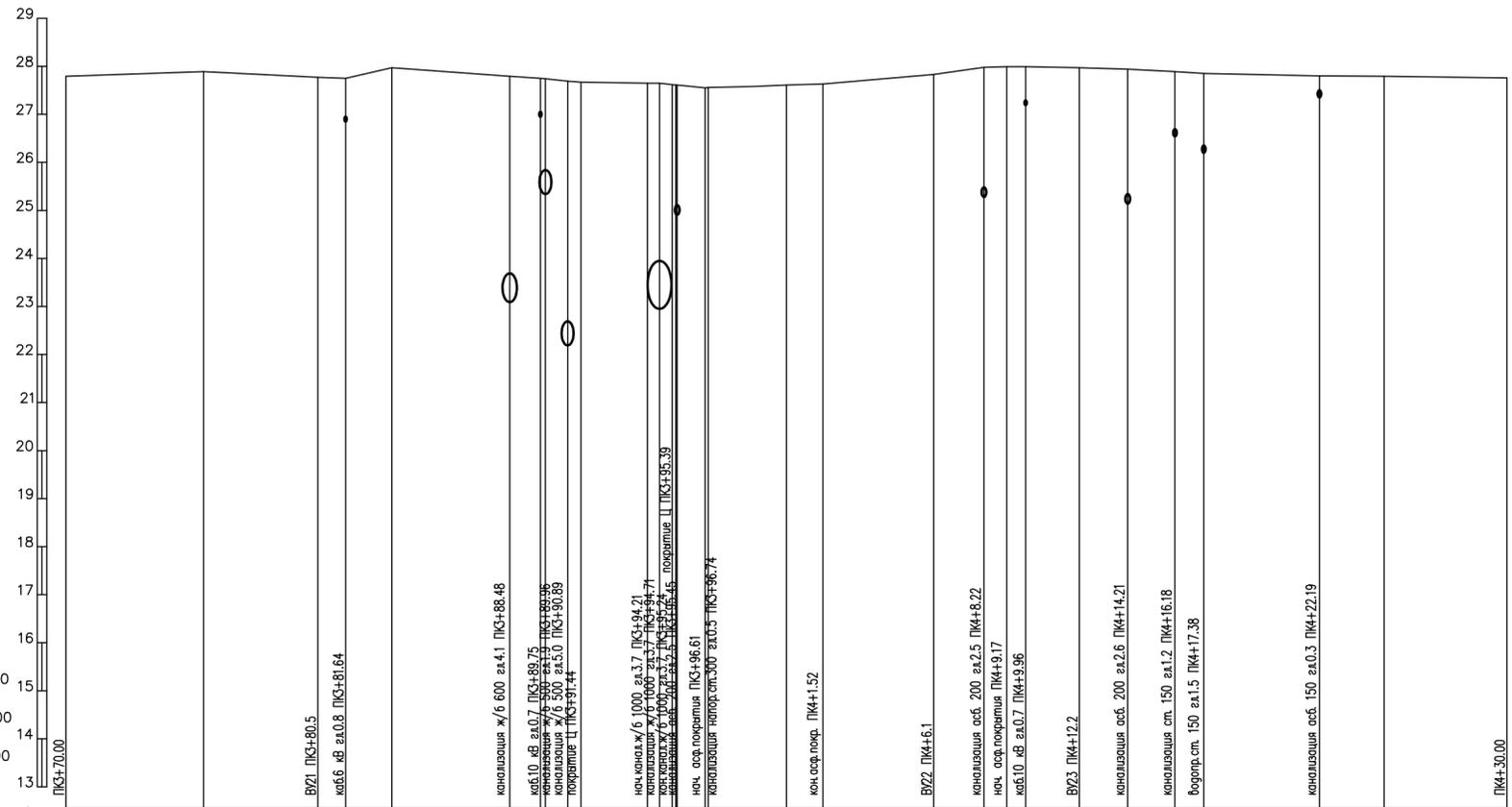


- ПРИМЕЧАНИЯ
1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ Г. КРАСНОДАРА
 2. СИСТЕМА ВЬСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977 Г.
 3. СПЛОШНЫЕ ГОРИЗОНТАЛИ ПРОВЕДЕНЫ ЧЕРЕЗ 0.5 М
 4. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ВЫПОЛНЕНА ЗАО "НИИ "ИнхГео" в июне-июле 2011 г.



5116-ИГДИ						5116-ИГДИ		
Изм.	Кол.	Лист	В.д.к.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Прокопко				08.08.2011	Кабельная линия 10 кВ и ЗБКП/0.4 кВ	Р	2
Проверил	Лавина				08.08.2011			
Разработал	Лавина				08.08.2011			
Корректор	Безверков				08.08.2011			
Нач.ИОИ	Ахмед				08.08.2011	Топографический план трассы ПК 4+01.8 - ПК 10+53.48 М 1:500		
						ЗАО "НИИ "ИнхГео" г. Краснодар		

Лист 1 из 1

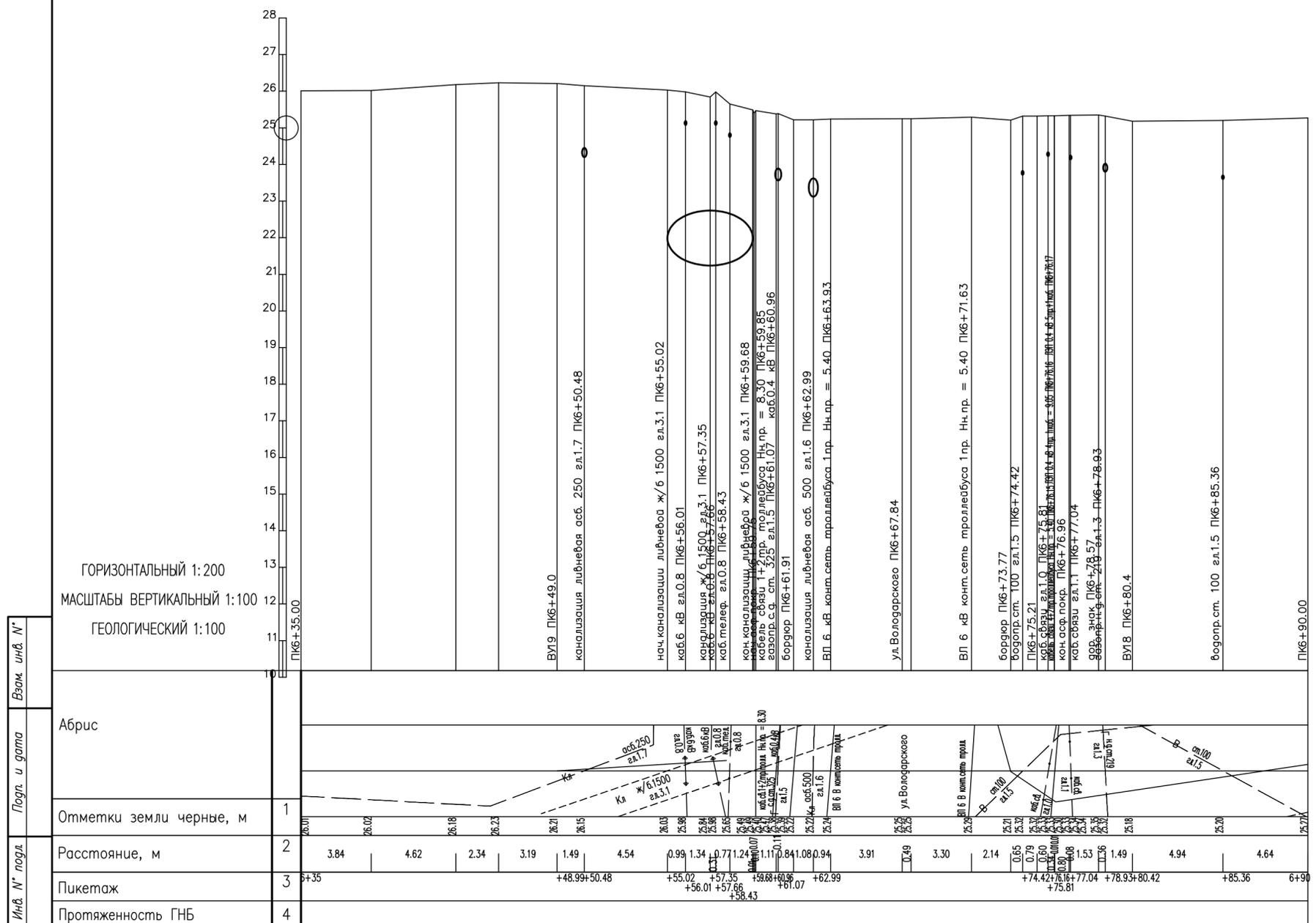


Абрис																						
Отметки земли черные, м	1	27.79	27.89	27.77	27.75	27.97	27.79	27.75	27.65	27.61	27.63	27.83	27.98	27.99	27.99	27.97	27.94	27.89	27.85	27.80	27.79	27.76
Расстояние, м	2	5.73	4.75	1.16	1.93	4.91	1.27	0.21	0.95	1.52	4.61	2.09	0.95	0.79	2.24	2.01	1.97	1.20	4.81	2.69	5.12	
Пикетаж	3	70	+80.48	+81.64	+88.48	+89.96	+90.89	+94.21	+95.45	4	+6.13	+8.22	+9.96	+12.20	+14.21	+16.18	+17.38	+22.19				4+30
Протяженность ГНБ	4																					

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Система высот Балтийская 1977 Г.
2. Топографический план М 1:500 см. лист 1

5118-ИГДИ					
Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г.Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. Строительство учебно-спортивного центра.					
Изм.	Кодуч	Лист	# док	Подпись	Дата
Разработал	Непомнящая			<i>[Signature]</i>	17.08.2017
Проверил	Левищева			<i>[Signature]</i>	17.08.2017
Разработал					
Разработал					
Корректор	Безверхов			<i>[Signature]</i>	17.08.2017
Нач.ОВиКО	Ахаев			<i>[Signature]</i>	17.08.2017
Кабельная линия 10 кв				Р	3
Продольный профиль перехода трассы через ул.Буденного ПКЗ+70-ПК4+30				ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар	



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Система высот Балтийская 1977 Г.
2. Топографический план М 1:500 см. лист 2

5118-ИГДИ					
Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. Строительство учебно-спортивного центра					
Изм.	Кодуч	Лист	# док	Подпись	Дата
Разработал	Непомящая			<i>Непомящая</i>	17.08.2017
Проверил	Левищева			<i>Левищева</i>	17.08.2017
Разработал					
Корректор	Безверхов			<i>Безверхов</i>	17.08.2017
Нач.ОВиКО	Ахаев			<i>Ахаев</i>	17.08.2017
Кабельная линия 10 кВ				Стация	Лист
				Р	4
Продольный профиль перехода трассы через ул. Володарского ПК6+35-ПК6+90				ЗАО "НИПИ "ИнжГео" г. Краснодар	



ИНЖГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИНЖГео»
ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 0047-3 ОТ 03 ОКТЯБРЯ 2011 Г.

Экз. №

ЗАКАЗЧИК - ООО «ЭКО-Проект»

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА», Г.
КРАСНОДАР. СТРОИТЕЛЬСТВО И СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО
ЦЕНТРА ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА».**

ТОМ 1

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 10 КВ И 2БКТП 10/0,4 КВ
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

5118-ИГИ

ТОМ 1.2

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

**Краснодар
2017**



ИНЖГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»

ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»

CJSC «SRIDS «INJGEO»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 0047-3 ОТ 03 ОКТЯБРЯ 2011 Г.

Экз. №

ЗАКАЗЧИК - ООО «ЭКО-Проект»

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА», Г.
КРАСНОДАР. СТРОИТЕЛЬСТВО И СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО
ЦЕНТРА ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА».**

ТОМ 1

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 10 КВ И 2БКТП 10/0,4 КВ
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

5118-ИГИ

ТОМ 1.2

Начальник управления по ИИ



С.В. Роякин

Руководитель изыскательских работ

С.В. Чернявский

**Краснодар
2017**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

**СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Электроснабжение. Кабельная линия 10 кВ и 2БКТП 10/0,4 кВ Инженерные изыскания	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
1.1	5118-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
1.2	5118-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
1.3	5118-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
1.4	5118-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
2	5118-ДПТ	Документация по планировке территории	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

Взам. инв. №	Подп. и дата									
Инв. №	РИР							5118-ИГИ-СД		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
								Стадия	Лист	Листов
			Чернявский				22.08.17	П		1
							ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар			

СОДЕРЖАНИЕ

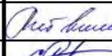
	лист
1 ВВЕДЕНИЕ.....	6
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	7
3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ.....	8
4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ.....	9
4.2 СТРАТИГРАФО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ	10
4.3 СВОЙСТВО ГРУНТОВ (АРХИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).....	10
5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12
6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ	13
7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	14
8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	15

Приложение А	(обязательное) Задание на выполнение инженерных изысканий (на семи листах)	17
Приложение Б	(обязательное) Программа инженерных изысканий (на тридцати восьми листах).....	24
Приложение В	(обязательное) Свидетельства и лицензии (на шестнадцати листах).....	62
Приложение Г	(обязательное) Каталог координат и высот геологических выработок (на одном листе).....	78
Приложение Д	(обязательное) Ведомость описания горных выработок (на двух листах).....	79
Приложение Е	Сводная ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов (отсутствует)	-
Приложение Ж	Результаты статистической обработки показателей физико-механических свойств и гранулометрического состава грунтов (отсутствует).....	-
Приложение И	Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов (отсутствует)..	-
Приложение К	Результаты прочностных и деформационных испытаний грунтов. Паспорт лабораторных исследований грунтов (отсутствует)	-
Приложение Л	Результаты химического анализа воды и водных вытяжек из грунта (отсутствует).....	-
Приложение М	Результаты статистической обработки химического анализа воды (отсутствует).....	-
Приложение Н	Результаты статистической обработки химического анализа водных вытяжек грунта (отсутствует).....	-
Приложение П	Ведомость описания точек наблюдения (отсутствует).....	-

Инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

5118-ИГИ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам.гл.геолога	Литвиненко				22.08.17
Нач.ИГС	Роякин				22.08.17
РИР	Чернявский				22.08.17
Содержание тома 1.2					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	79
ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар					

ОПИСЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Формат	Лист	Наименование	Номер листа
A2x3	1	Кабельная линия 10 кВ..... Карта фактического материала М 1:500	81
A3x3	2	Кабельная линия 10 кВ..... Карта фактического материала М 1:500	82
	3	Кабельная линия 10 кВ..... Инженерно-геологический разрез	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Лист

2

5118-ИГИ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Заказчиком предоставлены материалы изысканий прошлых лет по объектам:
 технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;

технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;

2.2 В 2016 году ЗАО «НИПИ «ИнжГео» выполняло комплексные изыскания по объектам:

- «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» и 14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0012-ИИ;
- «14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0013-ИИ.

2.3 Основные результаты изысканий прошлых лет:

- в геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Кубань, с наложенной на нее долиной р. Карасун. Рельеф равнинный, значительно изменён хозяйственной деятельностью;
- в геологическом строении принимают участие комплекс аллювиально-делювиальных (адIII-Н), представленный песками и глинистыми грунтами; современными техногенными грунтами (местный перемещенный грунт, асфальтовое покрытие) и почвами;
- подземные воды зафиксированы в период сентябрь 2005 – январь 2006 гг., июнь 2006 г., август-сентябрь 2016 г. на глубинах 4,3-6,0 м (абс. отм. от 22,5 до 23,9 м);
- опасные геологические и инженерно-геологические процессы – потенциальное техногенной подтопление и сезонное водами типа «верховодка»;
- специфические техногенные грунты имеют практически повсеместное распространение;
- техногенные нагрузка значительная: плотная жилая и административная застройка с множеством подземных и надземных коммуникаций.

Результаты изысканий прошлых лет кондиционные и могут быть использованы при составлении отчета, включая построение разрезов, статистическую обработку результатов лабораторных и полевых опытных работ.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			4

4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

4.1 Геологическое строение

4.1 Геологическое строение района изысканий приведено по данным государственной геологической съемки геологической карты РФ (серия Кавказ), масштаба 1:200 000, лист L-37-XXVII.

4.2 Особенностью геологического строения согласно геологической карте четвертичных отложений, лист L-37-XXVII (Краснодар) является то, что на участке изысканий – в четвертичное время (плейстоцен и голоцен) преобладали процессы аллювиального и озерно-аллювиального накопления с участием эоловых и делювиальных процессов (рисунок 4.1).



Рисунок 4.1 – Фрагмент геологической карты РФ (лист L-37-XXVII). Масштаб 1:200 000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

Лист

6

4.2 Стратиграфо-генетические комплексы

4.2.1 На изученной территории в геологическом строении до разведанной глубины 30 м принимают участие осадки следующих стратиграфо-генетических комплексов:

- комплекс плейстоценовых аллювиальных отложений (aIII) представлен песками средней крупности, отложения распространены повсеместно, перекрыты суглинками.
- комплекс нерасчлененных плейстоцен-голоценовых аллювиально-делювиальных отложений (adIII-H), представлен суглинками твердыми, отложения распространены повсеместно, перекрыты почвами или насыпными грунтами.
- комплекс голоценовых (современных) элювиальных отложений (eH), представлен почвами суглинистыми с корнями трав и деревьев. В результате хозяйственной деятельности человека отложения имеют спорадическое распространение.
- комплекс голоценовых (современных) техногенных отложений (tH), представлен насыпными грунтами: щебенистый грунт с песком и суглинок твердый, щебенистый, с включениями строительного мусора. Отложения распространены повсеместно.

На основании выделенных стратиграфо-генетических комплексов до глубины 30,0 м по архивным материалам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и два слоя.

Слой-2 (tH). Насыпной грунт: щебенистый грунт с песком средней крупности до 30 %, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 6 см), гравия и дресвы до 25 %.

Слой-2а (tH). Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 5 см), гравия и щебня (до 6 см) до 50 %.

ИГЭ-2 (adIII-H). Суглинок темно-коричневый до серо-бурого цвета (в подошве), твердый, тяжелый, пылеватый, до глубины 4,0-5,0 м с гнездами до 1 см (до 10 %) рыхлых карбонатов, в подошве слоя с прослоями до 25 см (до 25 %) песка средней крупности, водонасыщенного и супеси рыже-бурой, пластичной, песчанистой.

ИГЭ-3 (aIII). Песок бурый до голубовато-серого цвета, средней крупности, водонасыщенный; средней плотности, с глубин около 11,0 м плотный; с прослоями мощностью до 10 см (до 10 %) супеси рыже-бурой пластичной и, до 20 см (до 20 %) песка бурого мелкого водонасыщенного. С глубин около 23,0 м с прослоями до 20 см (до 20 %) глины голубовато-серой, легкой (до суглинка) пылеватой, тугопластичной.

4.3 Свойство грунтов (архивные материалы)

Слой-2 (tH). Насыпной грунт: щебенистый грунт.

Распространен достаточно широко от поверхности до глубины 1,5 м. Мощность от 0,1 до 1,5 м. Насыпной грунт в местах его распространения перекрывает все ИГЭ.

Основанием для фундаментов насыпной грунт служить не будет, физико-механические свойства не изучались.

Категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором 2ба.

Слой-2а (tH). Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый.

Распространен локально с поверхности до глубины 2,6 м. Мощность от 0,4 до 2,1 м. Насыпной грунт в местах его распространения перекрывает все ИГЭ.

Основанием для фундаментов насыпной грунт служить не будет, физико-механические свойства не изучались.

Категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором 2ба.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							7
Инв. №							5118-ИГИ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ИГЭ-2 (adIII-H). Суглинок твердый, тяжелый, пылеватый (нормативное значение влажности – 19,4 %, плотности – 2,05 г/см³).

Распространен повсеместно с глубины 0,5 до 8,5 м. Перекрывает ИГЭ-3. Мощность от 5,2 до 7,9 м.

Категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором 35в.

Механические свойства ИГЭ-2 изучены лабораторными и полевыми (статическое зондирование, штамповое испытание, испытание прессиометром) методами. Результаты сопоставления с механическими характеристиками нормативных документов, а также рекомендуемые к расчетам значения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Рекомендуемые значения механических свойств ИГЭ-2

Показатель	Статическое зондирование	Результаты лабораторных определений	Испытание прессиометром	Штамповые испытания	Таблица Б.2,3 СП 22.13330.2011	Рекомендуемое значение
С, кПа	32	45	-	-	37	32
φ, град.	24	22	-	-	25	22
Е, МПа	22,8	25,8	23,5	24,2	27	24,2

ИГЭ-3 (aIII). Песок средней крупности, средней плотности (нормативное значение влажности – 24,7 %, плотности – 1,98 г/см³).

Распространен повсеместно с глубин 6,4-8,5 м. Вскрытая мощность до 23,0 м.

Категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором 29а.

Механические свойства ИГЭ-3 изучены полевыми (статическое зондирование, штамповое испытание) методами. Результаты сопоставления с механическими характеристиками нормативных документов, а также рекомендуемые к расчетам значения приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Рекомендуемые значения механических свойств ИГЭ-3

Показатель	Статическое зондирование	Штамповые испытания	Таблица Б.1 СП 22.13330.2011	Рекомендуемое значение
С, кПа	-	-	1	1
φ, град.	33	-	35	33
Е, МПа	31,2	28,4	30	28,4

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1 Информация о гидрогеологических условиях представлена на основании архивных материалов.

Подземные воды распространены повсеместно, и приурочены к аллювиально-делювиальным отложениям.

Питание грунтовых вод имеет смешанный характер – инфильтрация атмосферных осадков и боковой приток по слоям водонасыщенных песков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Кубань и ближайших открытых водоемов.

5.2 На период изысканий (август-сентябрь 2016 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 5,0 – 7,2 м. Установившийся уровень – 2,8-4,9 м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет 0,5-1,0 м. Подъем приурочен к весеннему периоду году, спад - к осеннему. Максимальный УГВ ожидается на глубине 1,8-3,9 м.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					5118-ИГИ	Лист
							9	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

6.1 К грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные отложения (ниже приводятся данные архивных материалов).

Техногенные грунты представлены насыпным грунтом Слоя-2 и Слоя-2а (tH).

Слой-2 – насыпной грунт: щебенистый грунт с песком средней крупности до 30 %, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 6 см), гравия и дресвы до 25 %.

Слой-2а – насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 5 см), гравия и щебня (до 6 см) до 50 %.

Литологические особенности насыпных грунтов в каждом конкретном случае меняются крайне разнообразно, так как данный тип отложений относится к современному техногенному комплексу и его распространение и залегание обусловлено только техногенными факторами.

Залегание техногенных грунтов – Слой-2 и Слой-2а в виде планомерно распределённой подсыпки грунтов устроенной на аллювиально-делювиальных отложениях (ИГЭ-2). Мощности в целом изменяются закономерно.

Отложения распространены повсеместно. Отложения вскрыты с поверхности до глубины 2,6 м, мощность изменяется от 0,1 до 2,6 м.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			5118-ИГИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

7.1 Экзогенные процессы

На территории проектируемого объекта развито потенциальное подтопление.

7.2 Эндогенные процессы

В соответствии с СП 14.13330.2014 и приложению Б ТСН 22-302-2000* Краснодарского края (СНKK 22-301-2000*) фоновая сейсмическая интенсивность г. Краснодара (в баллах шкалы MSK-64) по карте ОСР-2015-А (10 %) составляет - 7 баллов.

Работы по сейсмическому микрорайонированию выполнены специалистами геофизической и тематической партий ЗАО «НИПИ «ИнжГео» в 2016 году, на территории размещения административного здания и подземной стоянки предприятия. Результаты этих работ отражены в томе 3 (0012-СМР).

В отчете по сейсмическому микрорайонированию обобщены результаты геолого-геофизических работ по оценке сейсмической опасности на участке изысканий с учётом локальных грунтовых и гидрогеологических условий ОСР-2015-А.

По результатам сейсмического микрорайонирования для участка изысканий сейсмическая интенсивность в 7 баллов по карте ОСР-2015-А.

Категория опасности процесса оценивается как опасная, приложение Б, СНиП 22-01-95 (СП 115.13330.2011).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			

23. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
24. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85*.
25. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
26. СП 104.13330.2012 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.
27. СП 115.13330.2011 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22.01-95.
28. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
29. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		13

Приложение А
(обязательное)

Задание на выполнение инженерных изысканий

<p align="center">СОГЛАСОВАНО</p> <p>Генеральный директор ЗАО «НИПИ «ИнжГео»</p> <p align="center"><i>(подпись)</i> А.В. Кошелев</p> <p align="center">2017 г.</p> 	<p align="center">«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Генеральный директор ООО «ЭКО-Проект»</p> <p align="center"><i>(подпись)</i> Н. Ермольчик</p> <p align="center">2017 г.</p> 
---	---

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

1. Наименование объекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. Володарского между прудом Карасун, к/н 23:43:0304002:0001

3. Заказчик изысканий

ООО «ЭКО-Проект».

4. Проектная организация

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

5. Исполнитель изысканий

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельства СРО о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям.

7. Вид строительства

Новое строительство.

8. Сроки строительства и ввода объекта в эксплуатацию

В соответствии с календарным планом.

9. Стадийность проектирования

Проектная документация, рабочая документация.

10. Характеристика проектируемого объекта

10.1 Проектируемые сооружения:
 - Кабельная линия 10 кВ прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
 - Строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 шт.

10.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

10.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП II-7-81*).

11. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду и природы на объект

Опасных экологических сооружений в составе проектируемых сооружений нет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12. Цели и виды работ

Для обеспечения процесса проектирования необходимыми данными выполнить комплекс инженерных изысканий согласно требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СП-11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, в том числе:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Для обеспечения устойчивого развития территорий, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства выполнить подготовку документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) согласно требованиям Градостроительного Кодекса РФ.

12.1. Инженерно-геодезические изыскания

12.1.1 Система координат – местная (г. Краснодар). Система высот – Балтийская 1977 г.

12.1.2. Выполнить обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии. В случае утраты пунктов полигонометрии вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

12.1.3. Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м по трассе проектируемой кабельной линии шириной полосы 30м или до фасадов зданий частного сектора.

В границах топографической съемки выполнить съемку подземных коммуникаций. Местоположение и технические характеристики подземных коммуникации, а также технические характеристики наземных и надземных коммуникаций, согласовать на топографическом плане с эксплуатирующими службами.

Выполнить детальное обследование колодцев подземных коммуникаций и надземных коммуникаций с составлением разрезов опор эстакад, эскизов колодцев (камер).

12.1.4. Выполнить камеральное трассирование кабельной линии. По результатам построить продольные профили Мг 1:100, Мв 1:200.

12.1.5. Выполнить камеральную обработку результатов полевых работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требованиям СП 47.13330.2012.

12.2. Инженерно-геологические изыскания

12.2.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания под кабельную линию и трансформаторную подстанцию в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III), ГОСТ 25100-2011 и др.

12.2.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.

12.2.3. Выполнить инженерно-геологическое обследование территории.

12.2.4. Выполнить проходку горных выработок под кабельную линию и трансформаторную подстанцию. Объем буровых работ, глубины исследования и местоположение скважин определить на основании задания, требований и рекомендаций СП 11-105-97 (части I-III).

В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установленного уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.

12.2.5. Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

12.2.6. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения химических свойств для оценки степени агрессивности.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Виды исследований назначить в соответствии с требованиями приложений М и Н СП 11-105-97, часть I.

12.2.7. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения в соответствии с настоящим заданием и п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012. В том числе выполнить инженерно-геологические разрезы М 1:100 на участках пересечений инженерных коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с нанесением на них геологических характеристик.

12.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

12.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания в границах проектируемых сооружений выполняются без производства полевых работ.

12.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечить получение расчетных гидрологических характеристик водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении, расчетных климатических сведений.

12.3.3. Состав работ определить с учетом сложности и изученности гидрометеорологических условий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

12.3.4. Произвести сбор и систематизацию имеющихся фондовых и архивных материалов, материалов ранее выполненных гидрометеорологических изысканий.

12.3.5. По результатам обработки гидрометеорологических материалов представить:

- климатическую характеристику района производства изысканий;
- отчет с общей гидрологической характеристикой района работ, а также характеристику водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении;
- схему гидрометеорологической изученности с указанием местоположения пунктов наблюдений Росгидромета, гидрографическую схему;
- оценку возможного затопления проектируемых сооружений от водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении.

На топографических планах показать границы затопления при ГВВ 1 % обеспеченности (при необходимости), границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

12.4. Инженерно-экологические изыскания

12.4.1. Инженерно-экологические изыскания выполнить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

12.4.2. Выполнить комплекс инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.), в составе и объеме, определяемыми с учетом специфики проектируемого объекта.

12.4.3. Отбор, хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований, осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях. Выполнить привязку точек опробований и измерений средствами GPS-навигации.

12.4.4. По результатам инженерно-экологических изысканий составить технический отчет, содержащий текстовую и графическую части в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.).

13. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях

- Инженерно-геодезические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в июне 2016 г. ООО «Управление буровых работ -1».
- Инженерно-геофизические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполнен-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».

14. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды

Отсутствуют.

15. Дополнительные требования к производству изысканий

15.1. При производстве работ соблюдать требования экологической и промышленной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 49.13330.2010, ПБ 08-37-93, ПТБ-88), а также требованиями ИСО 14001:2004 и OHSAS 18001.

15.2. Состав, объемы и методику работ определить в программе инженерных изысканий. Программу согласовать с Заказчиком.

16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности, необходимых данных и характеристик инженерных изысканий

В соответствии с требованиями настоящего задания, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 11-103-97 и других действующих нормативных документов.

17. Требования к составлению прогноза изменений природных и техногенных условий

Отсутствуют.

18. Материалы, предоставленные Заказчиком

- Согласованный ситуационный план прохождения кабельной линии 10 кВ;
- технические отчеты по всем видам инженерных изысканий площадки под учебно-спортивный центр, шифр 2016-6ГИ, ООО «Управление буровых работ-1», 2016 г.;
- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- нотариально заверенная доверенность на специалиста партии землеустроительных и кадастровых работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео» на представления интересов застройщика – ФГБУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- выписка из ЕГРЮЛ на подачу заявления для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- ранее разработанная проектная документация, включая исходно-разрешительную документацию, необходимые для разработки документации по планировке территории в объеме, предусмотренном Положением о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.
- сведения о границах зон с особыми условиями использования территорий в соответствии с п. 24 Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.

19. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий

19.1. По результатам выполненных работ представить отчеты по инженерным изысканиям. Отчет должен сопровождаться текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и настоящим заданием.

Состав технического отчета определяется дополнительно в соответствии с составом проектной документации.

19.2. Дополнительно представить электронную версию отчета. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

20. Количество экземпляров отчета

Заказчику представить 7 экземпляров на бумажном носителе и 2 экземпляра в электронном виде.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21. Сведения о наличии программ перспективного развития района работ

Отсутствуют.

22. Перечень согласований, выполняемых изыскательской организацией

Обязательному согласованию на топографических планах подлежат местоположения и характеристики всех подземных, наземных и надземных коммуникаций в полосе съёмки с указаниями владельцев.

23. Приложения

1) Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений.

24. Список нормативных документов

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- 4) СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 115.13330.2011. Геофизика опасных природных воздействий;
- 7) СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 8) СП 14.1330.2014 (с изменением 1). Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*;
- 9) СНКК 20-303-2002. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки. (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края);
- 10) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 12) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 13) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 14) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 15) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 16) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 17) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 18) ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 19) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 20) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 21) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 22) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 23) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 24) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 25) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 26) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 27) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 28) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчёту;
- 29) ГОСТ 30672-2012. Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
- 30) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- 31) ГОСТ 23278-2014. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости;
- 32) ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- 33) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
- 34) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
- 35) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- 36) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
- 37) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
- 38) Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание, раздел 2, утв. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС». М., 2003;
- 39) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИ-ГАиК, 2004;
- 40) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
- 41) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
- 42) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- 43) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
- 44) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
- 45) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;
- 46) Градостроительный кодекс РФ;
- 47) Постановление Правительства РФ № 402 от 31.03.2017 « Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20;
- 48) Постановление Правительства РФ № 485 от 22.04.2017 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их предоставлении»;
- 49) Постановление правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- 50) Приказ Минстроя России от 25.04.2017 N 739/пр "Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории".

СОГЛАСОВАНО:

От Заказчика ООО «ЭКО-Проект»:
 Главный инженер проекта

С.Г. Юзефович

От Исполнителя ЗАО НИПИ «ИнжГео»:
 Зам. генерального директора по технологии

А.Н. Ильиных

Вр.и.о. Начальника управления по ИИ

С.В. Роякин

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение 1 к ТЗ на ИИ

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения	Уровень ответственности	Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота, протяженность трасс, L)	Намечаемый тип фундамента (свайный, ленточный), его размеры, отметка ростверка свайного фундамента	Нагрузка на фундамент	Пределаемая глубина заложения фундамента или погружения свай	Примечания
1	Кабельные линии 10 кВ	нормальный	Прокладка подземная	L ≈ 1,1 км			Глубина заложения по трассе 0,7-1,0м	
2	Блочная двухтрансформаторная подстанция (2БКТП 10/0,4 кВ)	нормальный	С подземным приемком	4,64мх4,97мх3,0м	Плита 5,49х5,16	35т	- 1,565м	2БКТП 10/0,4 кВ полной заводской готовности

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

Лист

20

Приложение Б
(обязательное)

Программа инженерных изысканий



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «ЭКО-Проект»

(Signature)
Р.Н. Ермольчик
«29» 05 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора по технологии
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

(Signature)
А.Н. Ильиных
«29» 05 2017 г.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР.
СТРОИТЕЛЬСТВО И СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ».
3 ЭТАП «СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА»**

**ПРОГРАММА
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

заказ 5118

Краснодар
- 2017 -

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	6
2.1	Топографо-геодезическая изученность района работ	6
2.2	Планово-высотное съемочное обоснование	6
2.3	Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ	7
2.4	Топографическая съемка	8
2.5	Камеральная обработка результатов полевых работ	8
2.6	Перечень отчетных материалов	9
2.7	Виды и объемы работ	11
3.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	12
3.1.	Изученность инженерно-геологических условий	12
3.2.	Инженерно-геологические условия	12
3.3.	Объем и методика проведения полевых работ	14
3.4.	Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ.....	16
3.5.	Лабораторные исследования	17
3.6.	Камеральные работы	18
4.	ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	19
4.1.	Общие сведения	19
4.2.	Гидрографическая характеристика.....	19
4.3.	Климатическая характеристика	19
4.4.	Гидрометеорологическая изученность	20
4.5.	Методика производства работ.....	21
4.6.	Объемы работ.....	22
5.	ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	23
5.1.	Цели и задачи работ.....	23
5.2.	Виды и методика инженерно-экологических изысканий.....	24
5.3.	Объемы работ.....	26
6.	МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	30
7.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	30
8.	ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	31
9.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	31
10.	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	33
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1)	Копия технического задания на ИИ;	
2)	Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке;	
3)	Схема расстановки скважин	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Специалист II кат. ГПР

Е.А. Левченко

Начальник гидрологической партии

Г.А. Кольцова

Начальник экологической партии

Д.В. Чуманкин

Согласовано:

Главный геодезист

В.С. Корнилов

Главный топограф

В.Г. Шукалович

Главный геолог

Л.М. Литвиненко

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование объекта – «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

1.2. Заказчик изысканий – ООО «ЭКО-Проект».

1.3. Изыскательская организация – ЗАО "НИПИ "ИнжГео", г. Краснодар.

1.4. Цели работ – комплексное изучение природных и техногенных условий проектируемых объектов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений по строительству на стадии проектная и рабочая документация.

1.5. Задачи работ – выполнение комплекса изысканий на территории размещения проектируемых сооружений для оценки топографических, инженерно-геологических, гидрометеорологических, экологических условий местности, составления прогноза изменений природных условий в период строительства и эксплуатации сооружений.

Для решения поставленных задач выполняются:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

1.6. Вид строительства – новое строительство.

1.7. Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

1.8. Местоположение объекта – РФ, г. Краснодар, юго-восточная часть Центрального округа города Краснодара по улицам Головатого, Щорса, Карасунская Набережная.

1.9. Краткая техническая характеристика объекта

1.9.1 Проектируемые сооружения:

- кабельная линия 10 кВ, прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 штука.

1.9.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

1.9.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП-7-81*).

1.10. Физико-географическая характеристика района работ

Участок расположен в юго-восточной части Центрального округа города Краснодара. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной террасы р.Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в дальнейшем территория была засыпана. Абсолютные от-

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ	Лист 24

метки в пределах площадки строительства колеблются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное 230 м западнее объекта изысканий 3-го этапа строительства. Учитывая значительное удаление водотока, его влияние на объект изысканий исключено.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от минус 5° до плюс 2°С, в июле – от +21° до +25°С, среднегодовая температура +10.8°С.

Абсолютный минимум температур зимой составляет –36°С, абсолютный максимум температур летом достигает +42°С.

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 686 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

По приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодара принимаются: снеговой район - II (карта-2, СНКК 20-303-2002); ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 5 (карта 2, СНиП 2.01.07-85); ветровой район по давлению ветра III (карта 1, СНКК 20-303-2002); по толщине стенки гололеда III (карта 4, СНиП 2.01.07-85); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе - район 0° (карта 5); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район 25° (карта 6); по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе - район 15° (карта 7).

Растительный мир территории изыскания представлен в основном синантропной сорной, сорно-луговой растительностью. Участок изысканий находится на застроенной территории.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой и достаточной точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS/ГЛОНАСС, электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий будут использоваться приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание в соответствии с требованиями государственных стандартов (свидетельства о поверке средств измерений прикладываются к техническому отчету).

Работы будут производиться в местной системе координат г. Краснодара и Балтийской системе высот 1977 г.

В составе инженерно-геодезических изысканий будут выполнены следующие виды работ:

- обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии;
- создание опорной геодезической сети с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте (при необходимости);
- топографическая съемка 1:500;
- камеральная обработка материалов полевых работ и составление отчета.

2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ

На изыскиваемую территорию имеются карты масштаба 1:200 000, 1:100 000.

В Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю необходимо запросить сведения о пунктах городской полигонометрии вблизи участка работ и выполнить обследование их для установления сохранности и возможности использования для производства топографо-геодезических работ.

В случае утраты пунктов вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

В 2016 г. ЗАО «НИПИ «ИнжГео» по заказу 0012-ИГДИ «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» выполнены инженерно-геодезические изыскания с составлением топографического плана в М 1:500.

2.2 Планово-высотное съемочное обоснование

Плановое обоснование топографической съемки строится в виде теодолитных ходов, с привязкой к пунктам городской полигонометрии или, при необходимости, к пунктам опорной геодезической сети. При выполнении работ по крупномасштабным топографическим съемкам предельные длины теодолитных ходов должны соответствовать требованиям табл. 5.1 СП-11-104-97.

Измерение углов и длин линий в теодолитных ходах производится электронными тахеометрами TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобными. Измерение горизонтальных углов в ходе выполняется одним полным приемом при

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

двух положениях вертикального круга. Длины линий измеряются двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеупомянутыми электронными тахеометрами.

Минимально допустимая длина стороны теодолитного хода на незастроенной территории – 40 метров, на застроенной – 20 метров. Измерение углов и длин производится с записью в электронный накопитель. Дублирование результатов измерений в рукописном журнале обязательно. Центрирование приборов над точками хода выполняется с использованием нитяного отвеса, оптического или лазерного центрира.

Высотное обоснование строится проложением ходов тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования и реперам от пунктов опорной геодезической сети (Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке) (Приложение 2).

При производстве работ по тригонометрическому нивелированию будут использоваться электронные тахеометры TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобные. Измерения выполняют в прямом и обратном направлениях, при двух положениях вертикального круга. Расстояние между тахеометром и отражателем – не более 300 метров. Высота прибора над геодезическим центром измеряется с точностью 2 мм. Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должны превышать величин, вычисленных по формуле $f=50\sqrt{2l}$, где l – длина стороны в километрах.

Допустимые невязки измерений в ходах (полигонах):

- угловых - $1\sqrt{n}$, где n – число углов в ходе;
- линейных - $1/2\ 000$;
- высотных - $50\sqrt{L}$, где L – длина хода, км.

Обработка планово-высотного обоснования производится с использованием модуля «CREDO-DAT» программного комплекса «CREDO».

2.3 Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ

Выполняется камеральное трассирование кабельной линии 10кВ по согласованному Заказчиком варианту трассы.

При пересечении коммуникаций собираются следующие сведения, необходимые для разработки проектной документации: глубины заложения, диаметры, материал коммуникаций, высоты подвески проводов ВЛ, их количество, направление, расстояние до ближайших опор и отметки их оснований, материал, эскиз и номера опор, владелец коммуникаций и его адрес. Представляется информация о владельцах инженерных коммуникациях (границы, название, адрес, телефон, контактное лицо). Границы землепользований, их кадастровые номера и наименование правообладателей наносятся на план.

При параллельном следовании расстояние с наземными и подземными инженерными коммуникациями и дорогами принимать в соответствии с требованиями ПУЭ-2003 и других нормативных документов.

По результатам работ составляются продольные профили переходы трассы через автомобильные дороги в масштабах горизонтальный – 1:200, вертикальный – 1:100 и ведомости пересечений с коммуникациями и угодий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

2.4 Топографическая съемка

По трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ топографическая съемка выполняется в масштабе 1:500, сечением рельефа 0.5 м шириной полосы 30 м или до фасадов зданий.

Топографическая съемка производится с использованием электронных тахеометров (типа SOKKIA Set 510, 530, TOPCON GTS-225, 235, Trimble M3 или им подобным) с записью результатов в электронный накопитель с пунктов городской полигонометрии, опорной геодезической сети, точек планово-высотного обоснования или с точек тахеометрических ходов.

При использовании тахеометра ориентирование на станции выполняется дважды: при КЛ и КП (для автоматического введения поправки за МО в вертикальный угол каждого съемочного пикета). Замыкание горизонта после окончания работ на каждой станции не должно превышать 1,5'.

Ведение абриса при выполнении съемки обязательно.

В пределах границ топографической съемки производится поиск подземных коммуникаций с использованием трассоискателей. Полнота съемки подземных коммуникаций и их технические характеристики согласовываются с эксплуатирующими организациями на топографических планах (с указанием наименования организации, контактных телефонов, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, даты согласований – с простановкой подписи представителя эксплуатирующей организации и ссылкой на коммуникацию в виде стрелки). Материалы согласований должны быть заверены печатями эксплуатирующих организаций.

В границах съемки выполняется детальное обследование колодезных коммуникаций, по материалам обследования составляются экспликации колодцев.

Обязательно подлежат согласованию в пределах границ топографической съемки характеристики всех наземных и надземных коммуникаций с их владельцами (на топографических планах).

Составляются эскизы опор ЛЭП и ЛЭС в полосе съемки, на которых указываются их местоположение, тип, материал конструкций, геометрические размеры.

Обработка результатов тахеометрической съемки производится с использованием программного модуля «CREDO-DAT» с дальнейшим экспортом полученных TOP-файлов в CREDO-TER для составления цифровой модели местности (ЦММ).

2.5 Камеральная обработка результатов полевых работ

Первичная обработка данных производится в полевых условиях:

- уравнивание ходов планово-высотного съемочного обоснования в программном модуле CREDO_DAT;
- создание цифровой модели местности с отображением рельефа и ситуации в программном модуле CREDO_TER.

В камеральных условиях производится:

- проверка исходных данных и полевого уравнивания тахеометрических ходов в программном модуле CREDO_DAT;
- контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов в программном модуле CREDO_TER.

В дальнейшем выполняется импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где и производится окончатель-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ная доработка и получение чертежей топографических планов в электронном виде. Составляются топографические планы трасс и площадок масштабов 1:2000, 1:1000 и 1:500. Бумажные копии планов получают печатью на плоттере.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствовать требованиям СП 11-104-97 (Приложение Д).

На планах трассы кабельной линии 10 кВ разбивается камерально пикетаж.

Составляются продольные профили переходов трассы через автомобильные дороги (улицы) с применением системы автоматизированного проектирования Трубопровод 5.0 «Land Profiler».

По трассе кабельной линии 10 кВ составляются ведомости пересекаемых подземных, наземных и надземных коммуникаций, ведомости пересекаемых угодий.

На топографические планы наносятся границы землепользователей с указанием кадастрового номера участка и наименованием правообладателя земельного участка.

2.6 Перечень отчетных материалов

2.6.1. По результатам инженерно-геодезических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требований Заказчика и нормативной документации.

2.6.2 Пояснительная записка содержит следующие разделы и сведения:

– Введение:

указываются: основание для производства работ, стадия проектирования, задачи инженерных изысканий, принятые изменения к программе изыскательских работ и их обоснование, сведения об основных параметрах проектируемых объектов.

– Инженерно-геодезические изыскания:

общие сведения; краткую физико-географическую характеристику района работ; топографо-геодезическую изученность района изысканий, описание изыскиваемых участков, сведения о методике и технологии выполненных топографо-геодезических работ; сведения о проведении технического контроля и приемки топографо-геодезических работ;

– Заключение.

2.6.3. Текстовые приложения к техническому отчету составляются в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и должны содержать:

- техническое задание на производство инженерных изысканий;
- программу инженерных изысканий;
- копию свидетельства о госрегистрации и копии лицензий;
- обзорную схему района работ;
- схему топографо-геодезической изученности;
- схему созданной планово-высотной опорной и (или) съемочной геодезической сети (при необходимости);
- картограмму выполненных работ со схемой планово-высотного обоснования;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- карточки обследования геодезических знаков;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- карточки закладки пунктов опорной геодезической сети (при необходимости);
- ведомость углов поворота, прямых;
- ведомость углов по трассе;
- ведомость пересечения автомобильных дорог;
- ведомость подземных сооружений, пересекаемых трассой;
- ведомость пересечения наземных коммуникаций;
- экспликации колодцев подземных коммуникаций;
- свидетельство о поверке средств измерений;
- акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью (при необходимости);
- материалы согласований;
- каталоги координат и высот пунктов планово-высотного обоснования;
- каталог координат и высот геологических выработок;
- акт полевого контроля и приемки работ.

2.6.4. Графическая часть содержит:

- топографические планы трассы КЛ 10кВ в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- продольные профили перехода трассы КЛ 10 кВ через автодороги в масштабах Мг - 1:200, Мв - 1:100.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			

2.7 Виды и объемы работ

Виды и объемы планируемых полевых работ с камеральной обработкой отражены в таблице 2.1. Объемы являются предварительными, и могут корректироваться в ходе работ в зависимости от конкретных условий местности и принятых проектных решений.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п.4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения / изменения к техническому заданию и программе работ.

Топографическая съёмка выполняется с применением трубокабелеискателей для поиска подземных коммуникаций.

Таблица 2.1

№№ пп	Состав работ	Ед. измер.	объем
1.	Обследование пунктов ГСС	пункт	2
2.	Топографическая съемка М 1:500, сеч. рельефа 0,5 м на застроенной территории, 3 кат.	га	3
3.	Камеральное трассирование электрокабеля 10 кВ	км	1,1
4.	Проверка полноты планов и согласование местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	органи- зация	6

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			31

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Виды, объемы и детальность инженерно-геологических изысканий определены на основании:

- задания на выполнение инженерных изысканий;
- уровня ответственности объекта в целом (нормальный);
- положений и рекомендаций СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III);
- степени изученности территории;
- специфических особенностей инженерно-геологических условий территории проектируемого объекта.

Назначенные объемы и методика работ должны обеспечить оптимальную информативность и достоверность результатов инженерно-геологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации проектируемого объекта.

Категория сложности инженерно-геологических условий на объекте изысканий предварительно принята II (средней сложности) согласно приложению А СП 47.13330.2012.

3.1. Изученность инженерно-геологических условий

Заказчиком предоставлены материалы изысканий прошлых лет по объектам:

- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;

В 2016 году ЗАО «НИПИ «ИнжГео» выполняло комплексные изыскания по объектам:

- «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» и 14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0012-ИИ;
- «14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0013-ИИ.

Результаты этих изысканий могут быть использованы при составлении общих глав по геологическому строению.

3.2. Инженерно-геологические условия

3.2.1. Геологическое строение

3.2.1.1. По данным архивных материалов выполненных на близлежащем участке к объекту изысканий под учебно-спортивный центр в геологическом строении принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- техногенные грунты (tQ_{IV}), представленные глиной твердой, с включениями строительного мусора, гравия и песка до 10-30%;
- голоценовые аллювиальные отложения (aQ_{IV}), представленные глиной тугопластичной;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ	32

- верхнеплейстоценовые аллювиальные отложения (aQ_{III}), представленные суглинками мягкопластичными, текучепластичными, полутвердыми и глинами полутвердыми, песками.

На территории учебно-спортивного центра в геологическом строении до глубины 15 м принимают участие следующие инженерно-геологические элементы:

Слой-1 – tQ_{IV} Насыпной грунт. Глина легкая, пылеватая, твердая, незасоленная.

ИГЭ-1 (aQ_{IV}). Глина легкая, пылеватая, тугопластичная, ненабухающая, с низким содержанием органического вещества, незасоленная.

ИГЭ-2 (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-2а (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, текучепластичный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-3 (aQ_{III}). Глина легкая, пылеватая, полутвердая, с примесью органического вещества.

ИГЭ-4 (aQ_{III}). Песок пылеватый, однородный, водонасыщенный, средней плотности.

ИГЭ-5 (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, с примесью органического вещества.

ИГЭ-6 (aQ_{III}). Песок мелкий, однородный, водонасыщенный, плотный.

3.2.1.2. По данным изысканий выполненных ЗАО«НИПИ»ИнжГео» под площадку размещения 14-ти этажного здания в геологическом строении до разведанной глубины 30 м принимают участие осадки следующих стратиграфо-генетических комплексов:

- комплекс плейстоценовых аллювиальных отложений ($aIII$) представлен песками средней крупности, отложения распространены повсеместно, перекрыты суглинками.

- комплекс нерасчлененных плейстоцен-голоценовых аллювиально-делювиальных отложений ($adIII-H$), представлен суглинками твердыми, отложения распространены повсеместно, перекрыты насыпными грунтами.

- комплекс голоценовых (современных) техногенных отложений (tH), представлен насыпными грунтами: щебенистым грунтом с песком и суглинком твердым, щебенистым, с включениями строительного мусора.

На основании выделенных стратиграфо-генетических комплексов до глубины 30,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и два слоя.

Слой-2 (tH). Насыпной грунт: щебенистый грунт с песком средней крупности до 30%, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 6 см), гравия и дресвы до 25%.

Слой-2а (tH). Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 5 см), гравия и щебня (до 6 см) до 50%.

ИГЭ-2 ($adIII-H$). Суглинок темно-коричневый до серо-бурого цвета (в подошве), твердый, тяжелый, пылеватый, до глубины 4,0-5,0 м с гнездами до 1 см (до 10%) рыхлых карбонатов, в подошве слоя с прослоями до 25 см (до 25%) песка средней крупности, водонасыщенного и супеси рыже-бурой, пластичной, песчанистой.

ИГЭ-3 ($aIII$). Песок бурый до голубовато-серого цвета, средней крупности, водонасыщенный; средней плотности, с глубин около 11,0 м плотный; с прослоями мощностью до 10 см (до 10%) супеси рыже-бурой пластичной и, до 20 см (до 20%) песка бурого мелкого водонасыщенного. С глубин около 23,0 м с прослоями до 20 см (до 20%) глины голубовато-серой, легкой (до суглинка) пылеватой, тугопластичной.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

3.2.2. Гидрогеологические условия

Информация о гидрогеологических условиях представлена на основании архивных материалов.

Подземные воды распространены повсеместно, и приурочены к аллювиальным отложениям.

Питание грунтовых вод имеет смешанный характер – инфильтрация атмосферных осадков и боковой приток по слоям водонасыщенных песков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р.Кубань и ближайших открытых водоемов.

На период изысканий (август-сентябрь 2016 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 5,0 – 7,2 м. Установившийся уровень – 2,8-4,9 м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет 0,5-1,0 м. Подъем приурочен к весеннему периоду году, спад - к осеннему. Максимальный УГВ ожидается на глубине 1,8-3,9 м.

3.2.3. Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные отложения.

3.2.4. Геологические и инженерно-геологические процессы

3.2.4.1. Экзогенные процессы

На территории проектируемого объекта развито потенциальное подтопление.

3.2.4.2. Эндогенные процессы

Сейсмичность территории по карте А ОСР-2015 – 7 баллов (г. Краснодар, приложение А, СП 14.13330.2014). Категория опасности землетрясения оценивается по СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95), приложение Б как опасная (7 баллов).

3.3. Объем и методика проведения полевых работ

3.3.1. Предполевые работы

Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях. На этой стадии собираются, систематизируются, и обрабатываются имеющиеся опубликованные данные по региону в целом и объекту работ в частности.

На этапе сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет в соответствии с требованиями п. 7.3 СП 11-105-97 часть I выполняется анализ имеющихся фондовых и архивных материалов. Определяется возможность их использования при выполнении настоящих работ.

При анализе архивного материала основное внимание уделяется наличию и степени активности геологических процессов.

Сбор изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет по данному объекту составит:

- по горным выработкам – 39,9 п.м. выработок,
- по цифровым показателям – 70 (70×10 ц. зн.) цифровых значений.

3.3.2. Инженерно-геологическая рекогносцировка

На участке проектируемого объекта выполняется инженерно-геологическая рекогносцировка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Инженерно-геологическая рекогносцировка выполняется в пределах проектируемого объекта и на прилегающей территории с целью изучения геоморфологических, инженерно-геологических условий, выделения участков развития опасных геологических процессов, обследования пересекаемых естественных и искусственных препятствий.

В задачу обследования входит:

- фиксация и описание на прилегающих территориях естественных и искусственных объектов;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий;
- фиксация водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов (характера растительности) геологических и гидрогеологических условий;
- описание состояния существующих транспортных коммуникаций (детально описывается полотно пересекаемых автодорог), зданий и сооружений.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов выполняется их описание с оценкой площади поражения и активности. В ходе обследования проводится опрос местного населения об имевших место проявлениях опасных геологических процессов, чрезвычайных ситуациях, связанных с природными явлениями, и др.

На участках развития подтопления выявляются источники и причины подтопления, а также негативные последствия (включая влияние на существующие сооружения).

Обследование сопровождается фотодокументацией.

По результатам выполненной инженерно-геологической рекогносцировки уточняется окончательное положение проектируемых горных выработок. При необходимости обозначается дополнительный объем работ (по согласованию с Заказчиком).

3.3.3. Проходка горных выработок

Объем буровых работ и глубина исследования определены на основании технического задания на ИИ, СП 11-105-97 (части I, III) и СП 47.13330.2012.

Проходка горных выработок осуществляется механизированным колонковым способом на установках типа ПБУ-1, ПБУ-2 и УРБ-2А2. Диаметр бурения не менее 127 мм для дисперсных и крупнообломочных грунтов и 108-93 мм для скальных грунтов.

При вскрытии скважинами на конечной глубине слабых грунтов (показатель текучести более 0,75) необходимо пройти их на полную мощность с заглублением в нижележащий слой не менее чем на 1,0 м.

В слабых и крупнообломочных грунтах проходка горных выработок выполняется с креплением обсадными трубами. При документации указывается степень окатанности и размеры обломков, их процентное содержание.

Все горные выработки после окончания работ ликвидируются с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно - геологических процессов.

Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

Под трассу кабельной линии 10 кВ протяженностью 1,1 км с учетом переходов планируется бурение 1 скважины глубиной 4 м и 1 скважины глубиной 3 м. Объем бурения по трассе кабеля составит 2 скважины, 7 п.м.

На переходах через автодороги и инженерные коммуникации предполагается бурение по 2 скважины глубиной 5 м. Всего на переходах 8 скв, 40 п.м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Под блочную трансформаторную подстанцию (2БКТП 10/0,4 кВ мощностью 2×1250 кВа) предполагается проходка 1 скважины глубиной 6 м.

Общий объем предполагаемого бурения на проектируемом объекте составляет 11 скважин, 53 п.м. (см. табл. 3.1 и приложение 3 к программе ИИ).

3.3.4. Гидрогеологические исследования

Гидрогеологические исследования выполняются на объекте для получения информации о формировании и распространении подземных вод и их влиянии на сооружения, степени их взаимосвязи с поверхностными водами.

В процессе выполнения работ осуществляются гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровней).

Полевые гидрогеологические исследования:

- при маршрутных наблюдениях выполняется изучение имеющихся источников и водоемов: замеры уровня, измерение дебита, отбор проб воды для лабораторных исследований их химического состава;

- при бурении всех скважин – гидрогеологические наблюдения (замеры появившегося и установившегося уровня). Установившийся уровень замеряется через сутки после окончания буровых работ.

При выполнении буровых работ производится опробование из расчета не менее 3-х проб воды на каждый встреченный водоносный горизонт.

При вскрытии водоносного горизонта после выполнения гидрогеологических наблюдений его необходимо перекрыть обсадными трубами.

Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.3.5. Отбор проб грунта

При проходке производится отбор проб ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры, а также проб воды. Интервал отбора монолитов и проб нарушенной структуры 1-2 м, при этом опробуется каждый слой мощностью более 0,5 м.

Количество проб грунта для лабораторных исследований по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу должно быть в количестве не менее 10 характеристик состава и состояния физических грунтов и не менее 6 характеристик механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов для каждого площадного и линейного объекта, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Количество проб нарушенной структуры для определения литологического и гранулометрического состава и состояния грунтов определяется геологом на месте в зависимости от конкретных геологических условий.

Особое внимание уделять опробованию специфических грунтов, а также слабых грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды – в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.4. Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ

Полевые работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами. В таблице 3.1 приведены виды и объемы полевых работ.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							36
Инв. №							5118-ИГИ
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Таблица 3.1 – Виды и объемы полевых работ.

№ п.п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	1,1
2	Колонковое бурение 11 скважин диаметром до 160 мм глубиной до 10 м	скв п.м	11 53
3	Гидрогеологические наблюдения при бурении диаметром до 160 мм гл. до 10 м	п.м	37
4	Крепление скважин диаметром до 160 мм гл. до 15 м	п.м	21
5	Отбор монолитов из скважин до гл. 10 м	мон.	16

Примечание: допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза и принятия проектной организацией новых технических решений.

3.5. Лабораторные исследования

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011, оценки их состава и физико-механические свойства.

Виды и методика лабораторных работ определяется в соответствии с приложениями М и Н СП 11-105-97 часть I (обязательное приложение Е СП 47.13330.2012).

Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должно быть не менее 6 для определения показателей механических свойств грунтов и не менее 10 – для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою. При условии, что норма 6/10 образцов относится к каждому площадному и линейному объекту, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Для глинистых грунтов определяются физические и механические свойства.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также коррозионная агрессивность из дисперсных грунтов выполняются в целях определения их агрессивности к бетону, металлическим конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля (в соответствии с требованиями СП 11-105-97, часть I, приложение Н, и СП 28.13330.2012).

Для отобранных проб воды выполняется сокращенный химический анализ.

Комплекс лабораторных исследований включает в себя виды и объемы работ, приведенные в таблице 3.2. Допускается изменение видов исследования и объемов в зависимости от конкретного геологического разреза, не отображены сопутствующие работы по подготовке образцов к исследованиям.

Таблица 3.2 – Виды и объемы лабораторных работ

№пп	Виды работ	Объем, опр.
1	Грананализ грунтов с разделением на фракции 10-0,005 мм	10
2	Полный комплекс физических свойств	10
3	Предварительное уплотнение грунтов перед сдвигом	18
4	Водонасыщение грунтов перед сдвигом и компрессией	24
5	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный сдвиг)	6
6	Консистенция при нарушенной структуре	10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

№пп	Виды работ	Объем, опр.
7	Влажность песчаного грунта	3
8	Определение угла естественного откоса в воздушно-сухом состоянии	3
9	Определение угла естественного откоса под водой	3
10	Гранулометрический состав песков	3
11	Органические вещества методом прокаливания	3
12	Приготовление и анализ водной вытяжки	6
13	Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	3
14	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	3
15	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	3
16	Сокращенный анализ воды (СХА)	3

Примечание: допускается изменение видов и объемов исследования в зависимости от конкретного геологического разреза.

3.6. Камеральные работы

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет в бумажном и электронном виде, который содержит пояснительную записку, текстовые и графические приложения, соответствующие требованиям п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012.

При статистической обработке лабораторных данных используется единая нумерация ИГЭ.

При определении нормативных и расчетных характеристик грунтов допускается использование приложения Б СП 22.13330.2011.

Графические приложения будут представлены в формате AutoCad.

Текстовые материалы, расчеты, графики будут представлены в форматах, совместимых с Microsoft Office (docx, xlsx).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			38	

4. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1. Общие сведения

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий на стадии проектной и рабочей документации является выполнение камеральных работ под проектируемые сооружения.

Гидрометеорологические изыскания на объекте выполняются с целью предоставления климатической характеристики района изысканий по уточнённым сведениям метеостанции района производства работ и установления наличия водотоков в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой их влияния на проектируемые сооружения (установление возможного затопления).

Работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами, перечень которых представлен в разделе 10 настоящей программы.

4.2. Гидрографическая характеристика

Участок расположен в Краснодарском крае, г. Краснодар, ул. Карасунская Набережная. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной надпойменной террасы р. Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в настоящее время река в пределах города перегорожена дамбами, и превратилась в систему замкнутых бессточных озёр (в т. ч. Покровские озера).

Абсолютные отметки в пределах площадки строительства изменяются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное в 230 м западнее площадки изысканий.

Ближайшим крупным водотоком к участку изысканий является река Кубань. Общая площадь водосбора реки Кубань составляет 57 900 км², длина реки 870 км.

Разнообразие природных условий на территории бассейна реки Кубань обуславливает свои особенности в формировании стока реки. На долю дождевого питания приходится 38 % годового стока, грунтового – 36 %, ледникового – 24 %, снегового – 2 %.

Река Кубань относится к рекам с неустойчивым ледоставом. Ледяные образования в течение зимы неоднократно сменяют друг друга, и часто чередуются довольно продолжительными периодами, свободными ото льда.

4.3. Климатическая характеристика

Район изысканий расположен в центральной части Краснодарского края, на южной границе климатического пояса умеренных широт. По климатическому районированию для строительства относится к району III Б [СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»].

Климат района умеренно-континентальный. Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридиональной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению.

Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако преобладающими являются массы континентального воздуха умеренных широт.

Открытость района для вторжения холодных и тёплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха. Весна ранняя, с возвратами холодов. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую теплую - осенью.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 11,4 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 0,9 °С, самого теплого, июля, 23,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 42 °С, абсолютный минимум - минус 36 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 78 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 698 мм. На тёплый период года приходится 57 % годового количества осадков (396 мм), на холодный - 43 % (302 мм).

Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в декабре и июне, наименьшее количество осадков приходится на сентябрь. Режим выпадения летних осадков преимущественно ливневой.

4.4. Гидрометеорологическая изученность

В гидрологическом отношении река Кубань в черте г. Краснодара является достаточно изученной. Для оценки гидрологического режима водотоков используются материалы наблюдений водпостов-аналогов, сведения о которых приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Основные сведения к створам водомерных постов

Водпост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от устья, км	Расстояние от истока, км	Период действия, дата	
				открыт	закрыт
Река Кубань - г. Краснодар (КРЭС)	45900	226	644	04.11.1931	действует*
Река Кубань - пгт. Пашковский	45000	241	629	05.05.1973	действует

Примечание -* - С 1975 г. водпост действует как уровеньный.

В климатическом отношении район изысканий является достаточно изученным. Оценка основных элементов климата выполняется по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Краснодар (Круглик).

Метеостанция Краснодар (Круглик) находится на равнинной территории, на второй надпойменной террасе правого берега реки Кубань на расстоянии 1,2 км от объекта. Сведения о метеостанции приведены в таблице 4.2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Таблица 4.2 – Сведения о метеостанции

Метеостанция	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)	Высота (м БС 77г.)	Год открытия станции	Год закрытия станции
Краснодар (Круглик)	45°03'с.ш. (45,04)	39°01'в.д. (39,02)	28	1924	действует

4.5. Методика производства работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются камерально, без производства полевых работ.

Работы выполняются в соответствии с нормативными документами СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Подготовительные камеральные работы состоят из сбора и анализа фондовых материалов гидрометеорологических наблюдений, сведений гидрологических и метеорологических справочников, анализа и систематизации архивных материалов, изучения картографических материалов, получения общей информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий.

Изучение картографических материалов выполняется для установления наличия водных объектов, как в зоне строительства, так и в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой вероятности затопления проектируемых сооружений.

При окончательной камеральной обработке уточняются климатические сведения по ближайшим метеостанциям и данные гидрологических наблюдений водомерных постов-аналогов для предоставления в техническом отчете информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий и уточненной климатической характеристики района работ, с учётом опасных гидрометеорологических процессов и явлений, наблюдавшихся на территории района изысканий.

Оценка климатических условий района изысканий выполняется в соответствии с действующими нормативными документами и техническим заданием заказчика, с привлечением справочной литературы и уточнённых климатических сведений из архива ЗАО «НИПИ «ИнжГео», полученных запросом из Росгидромета.

При составлении климатической характеристики района работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СНКК 20-303-2002 «Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки» (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края), «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п. 4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения/изменения к техническому заданию и программе работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.6. Объемы работ

Предварительные виды и объёмы работ определены согласно указаниям СП 11-103-97, и представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Виды и объёмы работ

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объём
Камеральные работы			
1.	Систематизация материалов наблюдений (выписка, выборка материалов из справочных изданий), архивных сведений	лет	100
2.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
3.	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2
4.	Выбор аналога при отсутствии наблюдений	расчёт	1
5.	Составление технического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
6.	Подбор метеостанции по репрезентативности	станция	1
7.	Построение розы ветров	график	7
8.	Глубина промерзания грунта при числе годостанций св. 20	расчет	1
9.	Составление климатической записки	записка	1

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ	Лист 42

5. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

5.1. Цели и задачи работ

Цель работы – изучение экологических условий территории проектируемого строительства, оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных, нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, для сохранения оптимальных условий жизни населения.

Изыскания выполняются в целях получения данных об инженерно-экологической обстановке, для экологического обоснования проектной документации на проектируемое строительство объекта, как с учетом нормального режима эксплуатации, так и при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ.

В соответствии с поставленной целью, задачами изысканий являются:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния экосистем, источников и признаков загрязнения;
- рекогносцировочное почвенное обследование и почвенная съемка на пробных площадках с анализом агрохимических свойств почв;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязнённости почво-грунтов и подземных вод (в случае наличия);
- радиологическое обследование, включающее определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и радиологическое опробование почв на содержание основных естественных и техногенных радионуклидов;
- исследования вредных физических воздействий (ЭМИ, шум, вибрация, инфразвук);
- лабораторные химико-аналитические исследования почво-грунтов и подземных вод;
- лабораторные агрохимические исследования;
- лабораторные радиологические исследования;
- лабораторные санитарно-биологические исследования;
- обработка и анализ результатов исследований почвенного покрова, грунтов и подземных вод;
- анализ фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды;
- анализ данных о фоновом загрязнении атмосферы района изысканий;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, оценку современного экологического состояния природной среды, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению, разработку прогноза возможных изменений природных систем, оценку экологического риска, разработку рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий и сохранению интересов местного населения, а так же разработку рекомендаций к программе экологического мониторинга.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, необходимо произвести в аналитическом лабораторном центре, имеющем действующие аккредитации, а также сертификаты метрологической поверки оборудования.

Объем данных, полученных по результатам инженерно-экологических изысканий, должен обеспечивать разработку природоохранных мероприятий в проекте строительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5.2. Виды и методика инженерно-экологических изысканий

При производстве изыскательских работ предполагается руководствоваться СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства", НРБ-99/2009 "Нормы радиационной безопасности".

Объемы, виды и методика производства работ определяются в соответствии с Задаaniem на изыскания и могут быть частично скорректированы с учетом природных условий на момент производства работ. Количество точек опробования, глубина и шаг сети опробования, уточняются и корректируются непосредственным исполнителем работ, в зависимости от местных геологических, ландшафтных и почвенных условий.

Инженерно-экологическое обследование предполагается производить на всей территории объекта изысканий, с последующей камеральной обработкой. В рамках обследования и ландшафтного анализа территории, необходимо нанесение результатов наблюдений на полевую инженерно-экологическую карту, фотофиксация, определение и навигационная привязка ключевых участков.

Определение степени механической деградации, захламленности и загрязненности почвенного покрова, пригодности почвы к рекультивации проводится в ходе рекогносцировочного инженерно-экологического и почвенного обследования.

Для составления инженерно-экологической карты проводятся маршрутные наблюдения, с описанием точек наблюдений. Маршрутные наблюдения и проходка выработок сопровождаются фотодокументацией, а так же описанием точек наблюдений и выработок в полевых журналах. Результаты производства фотофиксации оформляются в форме Каталога фотодокументации.

Исследования радиационной обстановки включают гамма-съемку территории изысканий и радиологическое опробование. Гамма-съемка территории производится с использованием поисковых дозиметров-радиометров с целью обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. При этом линия проектируемого объекта должна быть подвергнута сплошному измерительному в поисковом режиме. На пробных площадках проводятся более точные радиометрические измерения с фиксацией выявленных значений. Дозиметр-радиометр используется для измерения МЭД внешнего гамма-излучения на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Гамма-съемка осуществляется в контрольных точках, сертифицированным и поверенным оборудованием. По результатам измерений составляется Протокол замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения. Точки выполнения радиологических измерений выносятся на полевую карту.

В ходе производства инженерно-экологических изысканий, планируется проведение инструментальных определений фоновых уровней воздействия физических факторов (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитного излучения) на пробных площадках. Измерение шума, инфразвука, вибрации производится с использованием шумомера-вибромера. Измерение электромагнитного излучения на участке изысканий планируется с использованием измерителя напряжённости поля промышленной частоты. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.

Все приборы, используемые при полевом определении исследуемых показателей, должны быть включены в Государственный реестр средств измерений, допущены к применению в Российской Федерации и имеют действующие свидетельства о поверке.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Проходка почвенных выработок осуществляется ручным способом до глубины 0,75 м. Фактическая глубина проходки может быть уменьшена, в соответствии с местными условиями, в случае не глубокого залегания скальных, техногенных и крупнообломочных пород, а также грунтовых вод. Местоположение почвенных выработок, уточняется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.

Опробование почв методом конверта (объединенная проба из пяти точечных на пробной площадке размером 25 кв. м) производится в местах заложения почвенных площадок, для анализа на химические показатели. Отбор объединенных проб почвы осуществляется с глубины 0,0 - 0,2 м. Опробование методом конверта на химическое загрязнение, необходимо произвести на всех точках проходки почвенных выработок.

Опробование почво-грунтов на радиологические и санитарно-биологические показатели, предполагается произвести из почвенных выработок с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.

Отбор проб почв нарушенной структуры на химическое загрязнение, осуществляется с глубины 0,5 м, на пробных площадках из почвенных выработок.

Отбор точечных проб почвы на агрохимический состав производится с интервалов глубин 0,0 - 0,2 м и 0,5 - 0,75 м, из почвенных выработок.

На участке инженерно-экологических изысканий планируется осуществить отбор проб грунта нарушенной структуры из геоэкологических скважин, проходка которых осуществлялась колонковым бурением. Отбор производится при бурении скважин до глубины, не превышающей 10 м (зависит от программы производства инженерно-геологических изысканий). Опробование сопровождается описанием выработок в левом журнале.

Отбор проб подземной воды осуществляется из геоэкологических скважин, на цели химического анализа. Отбор производится при бурении скважин, в чистую посуду, при этом не допускается загрязнение отобранных образцов. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.

Положение экологических выработок, точек опробования поверхностных вод, определяется и закрепляется при помощи оборудования GPS.

Лабораторные работы необходимо производить по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании, в собственных и подрядных лабораторных центрах, в соответствии с требованиями нормативных документов. Набор контролируемых загрязняющих веществ должен определяться с учетом специфики территории и намечаемой деятельности. По итогам производства лабораторных работ оформляются Протоколы лабораторных исследований.

В соответствии с требованиями СП 11-102-97, осуществляется сбор и систематизация опубликованных и фондовых данных о социальной, экономической, санитарно-эпидемиологической и медико-биологической обстановках, в районе проведения инженерно-экологических работ.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включает составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды, с учетом требований нормативных документов. Материалы обработки результатов лабораторных работ включаются в текстовую часть отчета по инженерно-экологическим изысканиям, а так же входят в состав текстовых приложений.

Составление технического отчета включает в себя анализ материалов изысканий,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

увязку материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории, составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений. Материалы технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, в соответствии с требованиями СП 11-102-97, дополняются инженерно-экологическими картографическими материалами, составляющимися по данным полевых, лабораторных и камеральных работ.

Графическая часть технического отчета, в соответствии со стадией проектирования и решаемыми задачами, а так же в соответствии с СП 47.13330.2012, должны быть представлена картой фактического материала, картой современного экологического состояния, картой прогнозируемого экологического состояния, картой экологического районирования и геоэкологической картой.

Инженерно-экологические карты должны отражать сведения по ландшафтно-экологическому районированию, геоморфологическим и почвенным условиям, сведения по антропогенной освоенности земель, фактические данные по расположению пробных площадок и результатам измерений, а так же сведения по выявленным природным и техногенным загрязнениям компонентов окружающей среды.

Масштаб картографических материалов, для нанесения инженерно - экологической информации принять в соответствии с нормативной документацией и техническим заданием.

Границы территории изысканий принять в соответствии с границами землеотвода и генеральным планом строительства. Локализацию пробных площадок и точек наблюдения принять в соответствии с положением границ проектируемых сооружений. Геоэкологическое опробование грунтов и подземных вод произвести совместно с проведением инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических изысканий.

5.3. Объемы работ

Объемы и виды инженерно-экологических изысканий, а так же указания по выполнению работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Полевые работы		
Инженерно-экологическое маршрутное и почвенное обследования.	Обследования выполняется в границах участка изысканий. Границы почвенных и экологически-значимых структурных элементов, определённые в ходе маршрутных и почвенных наблюдений, наносятся на полевую карту. Так же, на полевую карту наносятся источники и признаки загрязнения, выявленные в границах участка изысканий.	1 км.
Описание точек наблюдений для составления инженерно-экологической карты.	Точки наблюдений, для составления инженерно-экологической карты, приурочить к местам проходки почвенных выработок и расположить в начале, в конце и в середине трассы изыскиваемого объекта. Произвести подробное описание точек инженерно-экологических наблюдений в полевом журнале. Осуществить привязку точек наблюдения средствами спутниковой навигации. Сведения о привязке точек наблюдения вынести на полевую карту.	3 точки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

<i>виды работ</i>	<i>указания по выполнению работ</i>	<i>объем работ</i>
Радиационное обследование участка изысканий.	Маршрутную гамма-съемку проводить в границах изыскиваемой территории, с использованием поисковых дозиметров-радиометров. Дозиметры-радиометры использовать для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках, привязанных к пробным площадкам, а так же между ними – в поисковом режиме. Осуществить привязку контрольных точек средствами спутниковой навигации.	1 км; 3 точки.
Измерение вредных физических воздействий.	Произвести измерения шума, ЭМИ, инфразвука и вибрации, в пунктах контроля вредных физических воздействий, на пробных площадках. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.	2 точки.
Проходка почвенных выработок.	Проходку почвенных выработок произвести в границах участка проектируемого объекта. Проходка осуществляется до средней глубины 0,75 м и сопровождается описанием в полевом журнале и фотодокументированием. Выработки расположить в начале, в конце и в середине проектируемой трассы объекта. Окончательное местоположение почвенных выработок, определяется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.	3 выработки; 2,25 п. м.
Отбор проб почв методом конверта (комплексная проба, состоящая из 5 точечных), для химического анализа.	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок.	3 пробы методом конверта на химический анализ.
Отбор специализированных проб почв, для радиологического, бактериологического и гельминтологического анализов	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок. Опробование произвести с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.	3 пробы на радиологический анализ; 3 пробы на бактериологический анализ; 3 пробы на гельминтологический анализ.
Отбор точечных проб почвы нарушенной структуры, на химический анализ с глубины 0,5 м – 0,75 м	Подготовка упаковки, отбор точечных проб из почвенных выработок, маркировка проб, описание проб, вынесение мест отборов на полевую карту, доставка и передача в лабораторию. Отбор производить в почвенных выработках, при проходке до 0,5 м – 0,75 м, в центрах площадок опробования методом конверта.	3 точечные пробы нарушенной структуры, с глубины 0,7 м, на химический анализ.
Отбор нарушенных проб почвы на агрохимический анализ с глубин 0,0м-0,2м и 0,5м-0,75м.	Отбор производить на пробных площадках, в ходе проходки почвенных выработок, совместно с опробованием на показатели загрязнения.	3 пробы с глубины 0,2 м; 3 пробы с глубины 0,7 м.
Отбор нарушенных проб грунта из геоэкологических скважин.	Отбор производить при бурении скважин на пробных площадках, до глубины не более 10 м (в зависимости от плана производства инженерно-геологических изысканий). Опробование должно сопровождаться описанием выработок в полевом журнале.	10 проб из 1 скважины с глубин 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 м.
Отбор проб подземной воды из скважин для химического анализа	Отбор производить при бурении скважин, до глубины не более 10 м, в чистую посуду, не допуская загрязнения отобранных образцов. Объем одной пробы не менее 3 л. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.	1 проба на химический анализ; - из 1 опробуемой скважины.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

Лист

47

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ	
Лабораторные работы			
Почво-грунты: тяжелые металлы с пробоподготовкой (Cu, Zn, Cd, Pb, Ni, As, Hg).	Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	6 определений (3 пробы методом конверта, 3 пробы из 1 скважины до глубины 3 м).	
Почво-грунты: нефтепродукты.		16 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м, 10 проб из 1 скважины до глубины 10 м).	
Почво-грунты: гранулометрический состав.		6 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м).	
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в водной вытяжке.			
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в соляной вытяжке.			
Почво-грунты: гумус по Тюрину			
Почво-грунты: общий азот.			
Почво-грунты: нитратный азот.			
Почво-грунты: фосфор подвижный.			
Почво-грунты: сернистые соединения.			
Почво-грунты: аммонийный азот.			
Почво-грунты: калий подвижный.			
Почво-грунты: пестициды.			
Почво-грунты: фенолы летучие.			
Почво-грунты: бенз(а)пирен.			
Почво-грунты: радионуклиды.			
Почво-грунты: бактерии.			
Почво-грунты: гельминты.			
Подземные воды: концентрация водородных ионов – рН.		Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	1 определение (1 проба подземных вод).
Подземные воды: запах при 20 °С.			
Подземные воды: вкус.			
Подземные воды: цветность.			
Подземные воды: взвешенные вещества.			
Подземные воды: мутность.			
Подземные воды: сухой остаток.			
Подземные воды: хлориды.			
Подземные воды: мышьяк.			
Подземные воды: кадмий.			
Подземные воды: цинк.			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

Лист

48

<i>виды работ</i>	<i>указания по выполнению работ</i>	<i>объем работ</i>
Подземные воды: свинец.		
Подземные воды: ртуть.		
Подземные воды: медь.		
Подземные воды: марганец.		
Подземные воды: никель.		
Подземные воды: нитраты.		
Подземные воды: фенолы.		
Подземные воды: ХПК.		
Подземные воды: нефтепродукты.		
Подземные воды: ПАВ анионо-активные.		
Камеральные работы		
Составление технического отчета об ИЭИ.	Анализ материалов полевых инженерно-экологических изысканий, увязка материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление комплекта инженерно-экологических карт, составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории; составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений.	1 технический отчет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

5118-ИГИ

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все используемые измерительные средства своевременно поверены, имеют поверочные свидетельства. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченной датой поверки. Свидетельства о поверке прикладываются к техническому отчету.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 производится внутренний контроль достоверности и качества выполняемых инженерных изысканий.

Полевой контроль производится ответственным исполнителем, назначенным на объект или начальником партии (начальником отдела) в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с внутренней системой контроля качества. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

- соблюдение технологического процесса;
- соответствие результатов выполненных работ и их оформления требованиям задания, программы и действующих нормативных документов;
- степень завершенности работ;
- состояние оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля делается отметка в полевом журнале, составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

После приемки материалы полевых работ передаются в группу камеральных работ без составления акта для окончательной обработки и составления отчета.

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), затем ответственным исполнителем, назначенным на объект или главным специалистом.

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих полевых данных (их полнота и качество);
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;
- контроль над соблюдением технологического процесса.

Приемка камеральных работ выполняется ведущими специалистами камеральной группы, без составления акта. Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки главному специалисту, который в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика, программы работ и действующей нормативной документации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. По результатам выполненных работ представляются технические отчеты по инженерным изысканиям. Отчеты сопровождаются текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, технического задания на инженерные изыскания и программы инженерных изысканий.

Дополнительно предоставляется электронная версия отчета. Состав и структура электронной версии технической документации идентичны бумажному оригиналу.

Документация в электронном виде представляется в следующих форматах:

- чертежи – AutoCAD Drawing (*.dwg) версии 14 (2002) и выше;
- текстовая документация – форматы MS Office версии 2000 и выше (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

8.2. Отчет представляется в 7 экз. в бумажном носителе и 2 экз. в эл. виде в сроки, определенные договором.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. Возможные опасности и риски на объекте

Перечень опасностей и рисков в области ОЗиОБТ, которые могут иметь место на объекте изысканий:

- аварии природного характера;
- аварии техногенного характера;
- аварии технологического характера;
- воздействие вредных веществ (пыль);
- воздействие разлетающихся предметов (при бурении);
- воздействие движущихся и вращающихся механизмов, их частей;
- вибрация и шум (при бурении);
- дорожно-транспортные происшествия;
- контакт с микроорганизмами, бактериями, вирусами;
- контакты с насекомыми, животными;
- обрушения строений, обвалы земли и т.п.;
- пожары и воздействие продуктов взрыва и горения.

9.2. Охрана труда

Начальникам полевых подразделений (партий, бригад) перед началом работ выявлять возможные на объекте опасности и риски и определять необходимые меры безопасности.

До начала работ весь, задействованный в работе, полевой персонал должен пройти медицинский осмотр.

Всем членам полевых подразделений в период полевых работ строго запрещается употребление алкоголя.

Вся транспортная техника и механизмы до выезда в поле должны пройти внеоче-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

редной техникой осмотр, результаты которого должны быть закреплены соответствующим актом.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими нормативными документами в области ОТ и ПБ и инструкцией по охране труда для работников или видов работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео».

Руководители полевых бригад должны в установленные сроки связываться с начальником партии или штабом и докладывать о местонахождении бригады, здоровье сотрудников и выполненной работе.

Полевые подразделения обеспечиваются:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спецодеждой, репеллентами, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

9.3. Охрана окружающей среды

Изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации и другими действующими нормами и правилами Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду при изысканиях относятся:

- временное нарушение почвенно-растительного покрова;
- возможное загрязнение почвенно-растительного покрова участков работ, поверхностных и подземных вод производственными и бытовыми отходами;
- загрязнение атмосферы и шумовое воздействие при работе техники.

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду при изысканиях, относятся:

- проведение перед началом полевых работ необходимых согласований и получение разрешительных документов на проведение изыскательских работ в территориальных природоохранных органах;
- все горные выработки, выполнившие свое назначение, ликвидируются путем обратной засыпки;
- бурение скважин должно проводиться без применения химреагентов;
- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности, наличие первичных средств пожаротушения на участке работ;
- движение автомобильных транспортных средств и буровой техники должно предусматриваться по существующим дорогам;
- движение по грунтовым дорогам в период оттаивания грунтов, интенсивного таяния снега и весеннего половодья необходимо ограничить в целях их сохранения;
- мойка техники в водоемах и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;
- заправка техники должна производиться в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов и оборудованных емкостями для сбора отработанных горюче – смазочных материалов (ГСМ);
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

10. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Инженерные изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- 4) СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 131.13330.2012. Строительная климатология
- 7) СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия;
- 8) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 9) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 10) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 12) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства, части I-III;
- 13) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 14) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 15) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 16) ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 17) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 18) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 19) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 20) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 21) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 22) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 23) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 24) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 25) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 26) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- положения по расчету;
- 27) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
 - 28) ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
 - 29) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
 - 30) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
 - 31) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
 - 32) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
 - 33) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
 - 34) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИГАиК, 2004;
 - 35) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
 - 36) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
 - 37) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
 - 38) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
 - 39) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
 - 40) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			54

Приложение 1

Копия технического задания на ИИ

Задание на выполнение инженерных изысканий представлено в приложении А данного технического отчета

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГИ			

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

ГУАП-114 3

случае, когда фиксирование и последующая обработка измерений производится автоматизировано, выполнять одним полупериодом.

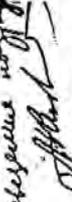
3. ЦНИИ Авику учесть изложенные в настоящем письме предложения при составлении «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000 и 1:5000», разрабатываемой по теме ОКР №03 294, эол 1

Первый заместитель
 руководителя Роскартографии:

 В. Ю. Хабаров

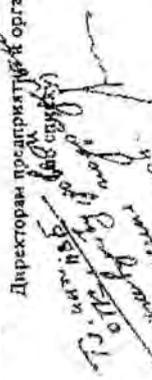
ТПС «Авиагеодезия»
 ВХ. № 350.
 К.ШО лист.
 Дата 25.12.2001

Зачет 187, 191,
 АССО, ПГСБ, ПАСБ
 ГУАП-191.
 К руководелю
 при выполнении
 полевых работ
 Нач. Отк. Геодез. у. м. отг.
 Сергей Караваев

2001 г. 20.12.01
 с. работы, Моск.
 по определению координат




ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ
 (11799), ГСП-1, Москва, ул. Крымский вал, 14 корп. 3. Тел./факс (34-35-33)

2001 г. 20.12.01
 6-02-3483
 Директорам предприятий и организациям

 Об использовании тахеометра
 при крупномасштабной съёмке

В целях повышения эффективности создания топографических планов в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000 и 1:5000 рекомендуется.

1. Определение высот пунктов (точек) съёмочного обоснования с высотой сечения рельефа 0,5м и более производить методом тригонометрического нивелирования с использованием электронных тахеометров Та5, Та2, ТС600Е и им равносложных.

При этом соблюдаются следующие требования:

измерения производят в прямом и обратном направлениях, выполняя по два наведения на отражатель;

предельное расстояние между тахеометром и отражателем – 300м;

высота прибора и отражателя над маркой центра измеряется с точностью 2мм;

расхождение между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должно превышать величин, вычисленных по формуле $\Delta = 50\sqrt{L}$ (мм), где L – длина стороны в км, а искали ходов или замкнутых полигонов - величин $\Delta_n = 50\sqrt{L_n}$ (мм), где L_n – длина хода (периметр полигона) в км.

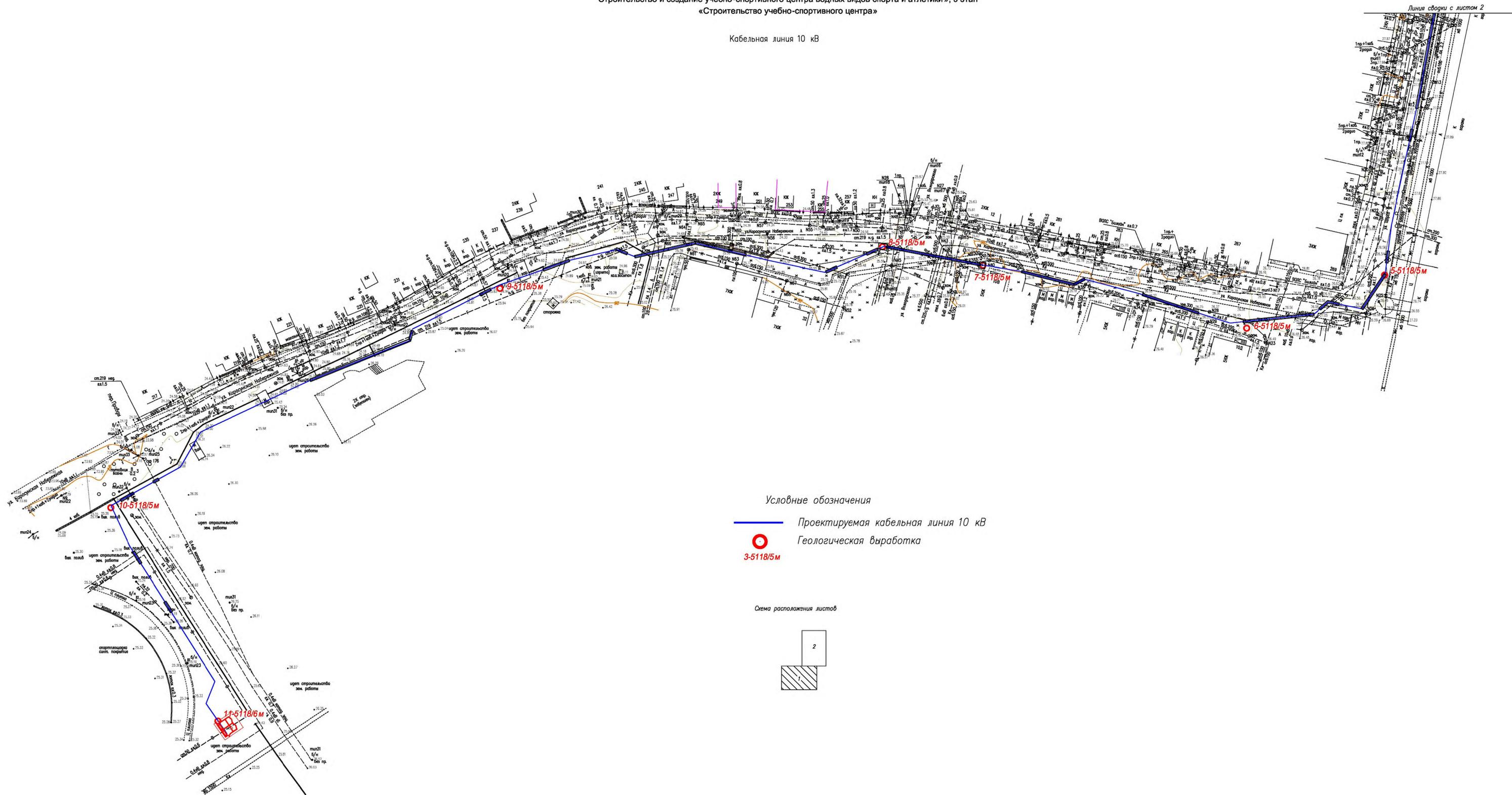
2. При определении положения контуров с четкими очертаниями измерения электронными тахеометрами Та5, Та2, ТС600Е и им равносложными в

Изм.	Кол.уч	Лист	№докл.	Подпись	Дата

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

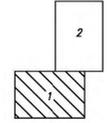
Кабельная линия 10 кВ



Условные обозначения

-  Проектируемая кабельная линия 10 кВ
-  Геологическая выработка
3-5118/5

Схема расположения листов

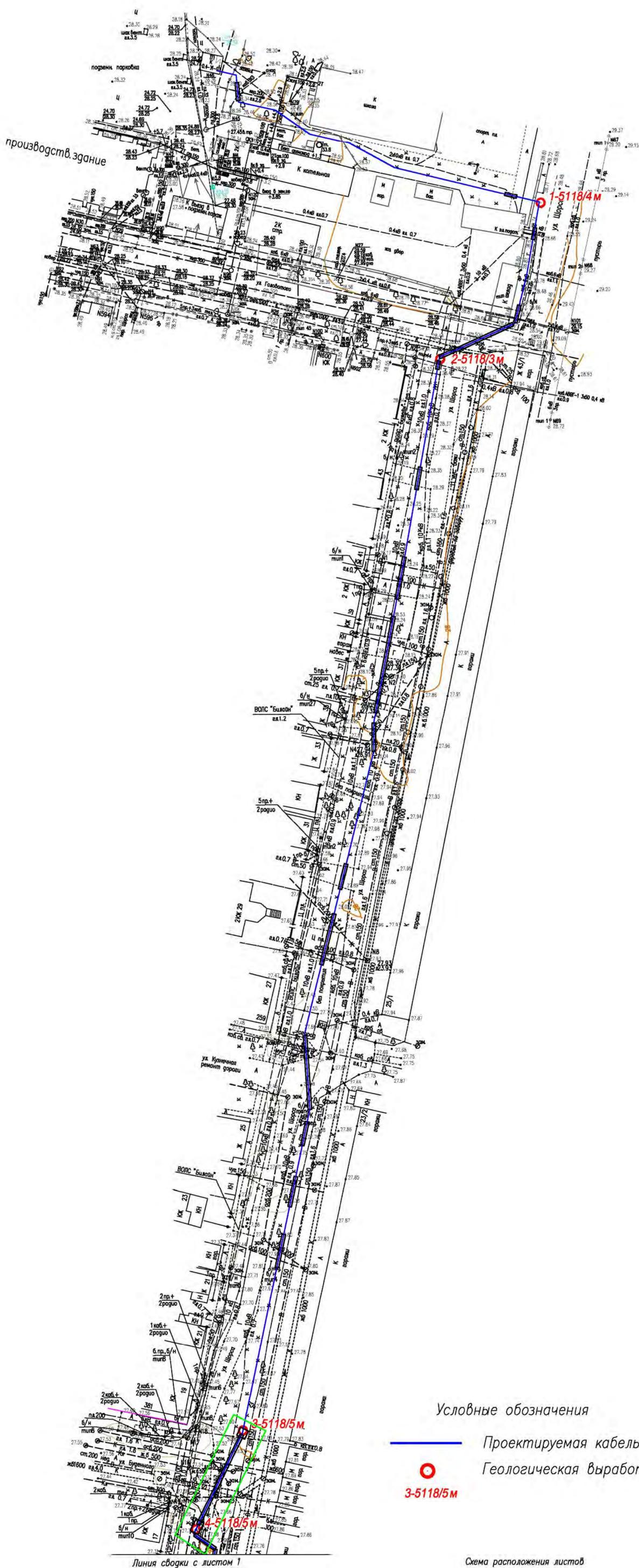


Линия сворки с листом 2

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

Кабельная линия 10 кВ



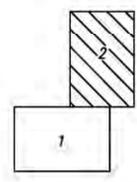
Условные обозначения

- Проектируемая кабельная линия 10 кВ
- Геологическая выработка/глубина, м

3-5118/5 м

Линия сводки с листом 1

Схема расположения листов



Инд. № листа
Лист № в серии
Взам. инд. №

Приложение В
(обязательное)
Свидетельства и лицензии



Форма № Р 5 1 0 0 1

Федеральная налоговая служба
СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации юридического лица

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица путем реорганизации в форме преобразования

Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео»
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ЗАО «НИПИ»ИнжГео»
(сокращенное наименование юридического лица)

Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео»
(фирменное наименование)

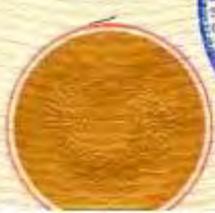
01 августа 2005 за основным государственным регистрационным номером
(дата) (месяц прописью) (год)

1 0 5 2 3 0 5 7 4 0 7 1 7

Инспекция Федеральной налоговой службы № 2 по г. Краснодару
(Наименование регистрирующего органа)

Заместитель начальника инспекции

И.Г.Поповский
(подпись, ФИО)



серия 23 №006886611

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГИ

Саморегулируемая организация,
 основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской
отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
 105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oais.ru>
 регистрационный номер в государственном реестре
 саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«03» октября 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
 влияние на безопасность объектов капитального строительства
 № 01-И-№0047-3

Выдано члену саморегулируемой организации: Закрытое
акционерное общество «Научно-исследовательский
(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,
проектно-изыскательский институт «ИнжГео» (ЗАО «НИПИ «ИнжГео»)
место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)
 ОГРН 1052305740717 ИНН 2310105663

РФ, 350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Головатого, д. 585
(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»
 (Протокол № 80 от 03.10.2011 г.)
 Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
 приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
 безопасность объектов капитального строительства.
 Начало действия с «03» октября 2011 г.
Свидетельство без Приложения не действительно
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия
 Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0047-2 от 29 декабря 2010 г.

Президент Координационного совета  М. И. Богданов

Исполнительный директор  А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0047-3- 03102011



Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «03» октября 2011 г. № 01-И-№0047-3

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» Закрытое акционерное общество* «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей</p> <p>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами</p> <p>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>1.4. Трассирование линейных объектов</p> <p>1.5. Инженерно-гидрографические работы</p> <p>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000</p> <p>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод</p> <p>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории</p> <p>2.4. Гидрогеологические исследования</p> <p>2.5. Инженерно-геофизические исследования</p> <p>2.6. Инженерно-геокриологические исследования</p> <p>2.7. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</p> <p>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов</p> <p>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик</p> <p>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов</p> <p>3.4. Исследования ледового режима водных объектов</p>
4.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории</p> <p>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения</p> <p>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды</p> <p>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории</p> <p>4.5*. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории</p>

Регистрационный номер: АИС И- 01- 0047-3- 03102011

см. на обороте

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

60

ПРОШУ ПРОНУМЕРОВАТЬ И СЕРИЕВАТЬ ЛИСТА
 ПЕЧАТЬЮ *А.В. Матросова*
 Исполнительный директор «АНИС»
 А.В. МАТРОСОВА

- 5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
 - 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
 - 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай
 - 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
 - 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
 - 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
 - 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
- 6. 6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

*Данный вид работ требует получения свидетельства о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X вправе заключать договор
 (полное наименование члена саморегулируемой организации)
 по осуществлению организации работ X X X X X X X X X X X X X X X X X X X, стоимость
 (наименование вида работ)
 которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
 (стоимость работ)

Президент Координационного совета *Богданов* М. И. Богданов
 Исполнительный директор *Матросова* А. В. Матросова

Регистрационный номер: АНИС И- 01- 0047-3- 03102011

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Име. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



№ 004180

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)
В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)**

№ ROCC RU.0001.517666

Действителен до « 07 » декабря 2014 г.

Настоящий аттестат выдан Закрытому акционерному обществу

наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы

"Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт "ИнжГео"

350038, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. им. В. Головатого, д. 585

адрес юридического лица

и удостоверяет, что Аналитическая лаборатория

наименование ИЛ (ИЦ)

350059, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 31

адрес ИЛ (ИЦ)

соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 - 2006 (МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ИСО/МЭК 17025: 2005),

аккредитован(а) в системе аккредитации аналитических лабораторий (центров)

на техническую компетентность

(техническую компетентность или техническую компетентность и независимость)

для проведения работ по испытаниям в соответствии с областью аккредитации.
Область аккредитации определена приложением к настоящему аттестату и является его неотъемлемой частью.



Руководитель (заместитель Руководителя)

В. Н. Крутиков

подпись

инициалы, фамилия

Зарегистрирован в Едином реестре

« 07 » декабря 2009 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Руководителя Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

Подпись:

« 07 АЕВ » 2009 г.

200 г.



Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.517668
от « 07 АЕВ » 2009 г.

На 10 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Объекты экологического контроля, контроля состава и свойств веществ, материалов
аналитической лаборатории ЗАО «НИПИ «ИнжГео», 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 31

Наименование объекта	Определяемая характеристика	Диапазон определений	Обозначение (наименование) документа на МВИ
1	2	3	4
1 Вода природная	Водородный показатель (рН)	(2-12) ед. рН	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97 (издание 2004г.)
	Прозрачность	(0,1-25,0) см	РД 52.24.496-2005
	Температура	(0,1-50,0) °С	
	Запах	(0-5) баллов (отсутствие - очень сильный)	
	Цветность	(1-500) градусов цветности	ПНД Ф 14.1.2:4.207-04
	Мутность	(0,1-50) мг/дм ³ (по каолину) (1,0-100) ЕМФ	ПНД Ф 14.1.2:4.213-05
	Аммоний - ион (NH ₄ ⁺)	(0,05-40,0) мг/дм ³ (0,05-30,0) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.1-95 (издание 2004г.) ГОСТ 4192-82
	Гидрокарбонаты	(10-700) мг/дм ³ (10,0-500,0) мг/дм ³	ПНД Ф 14.2.99-97 (издание 2004г.) РД 52.24.493-2006
	Щелочность	(0,170-8,200) ммоль/дм ³ КВЭ	РД 52.24.493-2006

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001 517666
от « ____ » 07 АЕК 2009 200 г.
На 10 листах, лист 2

1	2	3	4
1 Вода природная	Жесткость	(0,1-16,0) °Ж	ПНД Ф 14.1:2.98-97 (издание 2004г.) ГОСТ Р 52407-2005
	Железо	(0,05-50) мг/дм ³ (0,10-50) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.50-96 (издание 2004г.) ГОСТ 4011-72
	Кальций	(1-500) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.95-97 (издание 2004г.)
	Взвешенные вещества	(3-2000) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.110-97 (издание 2004г.)
	Нитрат - анион (NO ₃)	(0,1-100,0) мг/дм ³ (0,1-10,0) мг/дм ³ (0,6-6200) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4-95 (издание 2004г.) ГОСТ 18826-73 РД 52.24.367-95
	Нитрит - анион (NO ₂)	(0,003-5,0) мг/дм ³ (0,02-5,0) мг/дм ³	ГОСТ 4192-82 ПНД Ф 14.1:2.3-95 (издание 2004г.)
	Перманганатная окисляемость	(0,25-100) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99 (издание 2004г.)
	Сухой остаток	(50-25000) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.114-97 (издание 2004г.) ГОСТ 18164-72
	Сульфат - анион (SO ₄ ²⁻)	(10-5000) мг/дм ³ (50-5000) мг/дм ³ (10-10000) мг/дм ³	ГОСТ 4389-72 РД 52.24.483-2005 ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (издание 2005г.)
	Фторид - анион (F ⁻)	(0,05-10,0) мг/дм ³ (0,10-190) мг/дм ³ (0,19-190,0) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.179-02 (издание 2007г.) ГОСТ 4386-89 РД 52.24.360-2007
	Хлорид - анион (Cl ⁻)	(10-1000) мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
	Фосфат - ионы (PO ₄ ³⁻)	(0,05-25,0) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.96-97 (издание 2004г.)
	Фосфор общий	(0,04-4) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.112-97 (издание 2004г.)
	Поверхностно - активные вещества (ПАВ), анионоактивные	(0,025-50) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.106-97 (издание 2004г.)
Фенол (гидроксибензол, карболовая кислота)	(0,0005-50) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 (издание 2009г.) ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (издание 2006г.)	

Инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Кол.уч

Лист

№док.

Подпись

Дата

И.О.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

64

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001 517666
от « 07 АЕК 2009 » 200 г.
На 10 листах, лист 3

1	2	3	4
1 Вода природная	Нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	(0,005-50) мг/дм ³ (0,3-50) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.128-98 (издание 2007г.) ПНД Ф 14.1.2:116-97 (издание 2004г.)
	ХПК	(5-10000) мгО ₂ /дм ³ (4-80) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.190-03 (издание 2007г.) ПНД Ф 14.1.2:100-97 (издание 2004г.)
	Кремний	(0,5-150,0) мг/дм ³	РД 52.24.433-2005
	Никель	(0,0005-5,0) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.233-06
	Кобальт		
	Ртуть	(0,00004-0,002) мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01450 Воды природные, питьевые и очищенные сточные. Вольтамперометрический метод измерения массовой концентрации ртути
	Сурьма	(0,0001-0,5000) мг/дм ³	Разработчики ГОУ ВПО Томский политехнический университет (ТПУ), ООО «ВНП Ф «ЮМХ» и ООО «НПП «Томьаналит», аттестована аккредитованной метрологической службой ТПУ, свидетельство об аттестации № 08-47/162 от 25.11.2004
	Висмут		ПНД Ф 14.1.2:4.217-06
	Марганец (по Mn ²⁺)	(0,005-5,00) мг/дм ³	
	Цинк	(0,0005-1,0) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.222-06
	Кадмий	(0,0002-0,05) мг/дм ³	
	Свинец	(0,0002-0,5) мг/дм ³	
	Медь	(0,0006-10,0) мг/дм ³	
	Мышьяк (Ш)	(0,002-0,200) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.223-06
	Мышьяк (V)		
	Мышьяк общий	(0,002-0,500) мг/дм ³	

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Приложение к аттестату аккредитации
 № РОСС RU.0001 517666
 от « ____ » 07 ДЕК 2009 г. 200
 На 10 листах, лист 4

1	2	3	4
2 Почва	Нефтепродукты	(5-20000) млн ⁻¹ (мг/кг) (20-50000) млн ⁻¹ (мг/кг)	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (издание 2007г.) ПНД Ф 16.1.41-04
	Водородный показатель (рН) водной вытяжки	(4,0-10,0) ед. рН	ГОСТ 26423-85
	Водородный показатель (рН) солевой вытяжки		ГОСТ 26483-85
	Плотный остаток водной вытяжки	(0,1-10) %	ГОСТ 26423-85
	Удельная электрическая проводимость водной вытяжки	(0,0001-0,2) См/м	
	Хлориды (по Cl ⁻)	(0,05-20,0) ммоль/100 г	ГОСТ 26425-85
	Сульфаты (по SO ₄ ²⁻)	(1-170) ммоль/100 г	ГОСТ 26426-85
	Карбонаты (по CO ₃ ²⁻)	(0,10-2,00) ммоль/100 г	ГОСТ 26424-85
	Бикарбонаты (по HCO ₃ ⁻)	(0,05-2,00) ммоль/100 г	
	Кальций	(0,5-100) ммоль/100 г	ГОСТ 26428-85
	Магний		
	Кальций (подвижные формы)	(0,1-50,0) ммоль/100 г	ГОСТ 26487-85
	Магний (подвижные формы)	(0,02-20,0) ммоль/100 г	
	Натрий	(0,5-100,0) ммоль/100 г	ГОСТ 26427-85
	Калий	(0,05-100,0) ммоль/100 г	
	Натрий обменный (подвижные формы)	(0,1-100) ммоль/100 г	ГОСТ 26950-86
	Обменная кислотность	(0,01-5,0) ммоль/100 г	ГОСТ 26484-85
	Гидролитическая кислотность	(0,23-145) ммоль/100 г	ГОСТ 26212-91
	Общий азот	(0,025-5,0) %	ГОСТ 26107-84
	Нитраты (по NO ₃ ⁻)	(2,2-220,0) млн ⁻¹ (мг/кг) (12,0-480,0) млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26488-85 ГОСТ 26951-86
Аммоний обменный	(1,0-300,0) млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26489-85	
Соединения фосфора (подвижные формы P ₂ O ₅)	(1,5-80) млн ⁻¹ (мг/кг) (3,0-1500) млн ⁻¹ (мг/кг) (12,0-250) млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26205-91 ГОСТ 26207-91 ГОСТ 26204-91	

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

66

Изм. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Приложение к аттестату аккредитации
 № РОСС RU.0001517666
 от « ____ » 07 Авг 2009 г. 200
 На 10 листах, лист 5

1	2	3	4	
2 Почва	Соединения калия (подвижные формы K ₂ O)	(10-400) млн ⁻¹ (мг/кг) (20-2000) млн ⁻¹ (мг/кг) (12,5-250,0) млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26205-91 ГОСТ 26207-91 ГОСТ 26204-91	
	Железо (подвижные формы)	(500-20000) млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 27395-87	
	Цинк	(1,0-200) млн ⁻¹ (мг/кг)	ПНД Ф 16.1:2:2:3.48-06	
	Кадмий	(0,10-20) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Свинец	(0,5-150) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Медь	(1,0-100) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Марганец	(50-3000) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Мьшьяк	(0,10-40) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Ртуть	(0,10-30) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Никель	(0,2-200) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Кобальт	(0,4-200) млн ⁻¹ (мг/кг)		
	Органическое вещество	(0,3-15) % (0,1-99,9) %*		МУ 31-18/06 Количественный химический анализ проб почв, тепличных грунтов, илов, донных отложений, сапропелей, твёрдых отходов. Методика выполнения измерений массовых концентраций никеля и кобальта методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА Разработчик ООО «НПП «Гомьаналит», аттестована ФГУ «Гомский центр стандартизации, метрологии и сертификации», свидетельство об аттестации № 31-18/06 от 08.09.2006
	Зольность (потери при прокаливании)	(0,1-99,9) %		ГОСТ 26213-91 ГОСТ 27784-88

* - в торфяных и оторфованных горизонтах почв

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

67

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001 **517666**
от « _____ » **07 АЕК 2009** г. 200
На 10 листах, лист 6

1	2	3	4
3 Донные отложения	Нефтепродукты	(5-20000) млн ⁻¹ (МГ/КГ) (20-50000) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (издание 2007г.) ПНД Ф 16.1.41-04
	Цинк	(1,0-200) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	ПНД Ф 16.1.2:2:2:3.48-06
	Кадмий	(0,10-20) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	
	Свинец	(0,5-150) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	
	Медь	(1,0-100) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	
	Марганец	(50-3000) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	
	Мышьяк	(0,10-40) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	
	Ртуть	(0,10-30) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	
	Никель	(0,2-200) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	МУ 31-18/06
	Кобальт	(0,4-200) млн ⁻¹ (МГ/КГ)	Количественный химический анализ проб почв, тепличных грунтов, илов, донных отложений, сапропелей, твёрдых отходов. Методика выполнения измерений массовых концентраций никеля и кобальта методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА Разработчик ООО «НПП «Гомьаналит», аттестована ФГУ «Томский центр стандартизации, метрологии и сертификации», свидетельство об аттестации № 31-18/06 от 08.09.2006

Инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол.уч Лист №доку. Подпись Дата

И.О.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

68

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001 517666
от «___» 07 АЕК 2009 200 г.
На 10 листах, лист 7

1	2	3	4
4 Природные дисперсные грунты	Влажность, в том числе гигроскопическая	(1-500) %	ГОСТ 5180-84
	Плотность грунта	(0,70-3,40) г/см ³	
	Плотность сухого грунта	(0,30-3,10) г/см ³	
	Плотность частиц грунта	(0,90-3,50) г/см ³	
	Влажность границы текучести	(1-500) %	
	Влажность границы раскатывания	(1-300) %	
Число пластичности	Число пластичности	(1-50) %	ГОСТ 25100-95
	Показатель текучести	(-3,5-3,5)	
	Коэффициент пористости	(0,30-3,00)	
Коэффициент водонасыщения (степень влажности)	Коэффициент водонасыщения (степень влажности)	(0,01-1,00) д. е.	ГОСТ 23161-78
	Относительная просадочность при заданном давлении	(0,010-0,500)	
Относительная просадочность при различных давлениях	Относительная просадочность при различных давлениях		
	Начальное просадочное давление	(0,01-0,5) МПа (0,1-5,0) кгс/см ²	
Модуль деформации	Модуль деформации	(0,1-60) МПа	ГОСТ 12248-96
	Коэффициент сжимаемости	(0,005-0,500) МПа ⁻¹	
Коэффициент фильтрационной консолидации	Коэффициент фильтрационной консолидации	(0,005-0,9) см ² /мин	
	Коэффициент вторичной консолидации	(0,003-1,0)	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001 **517666**
от «___» **07 АЕК 2009** 200 г.
На 10 листах, лист 8

1	2	3	4
4 Природные дисперсные грунты	Сопротивление срезу	(0,01-2,0) МПа	ГОСТ 12248-96
	Угол внутреннего трения	(0,1-45) °	
	Удельное сцепление	(0,001-0,200) МПа	ГОСТ 25584-90 ГОСТ 24143-80
	Сопротивление недренированному сдвигу	(0,01-2,0) МПа	
	Модуль деформации	(0,1-60) МПа	ГОСТ 12536-79
	Модуль сдвига		
	Модуль объемной деформации		
	Коэффициент поперечной деформации	(0,15-0,45)	ГОСТ 22733-2002
	Коэффициент фильтрации		
	Свободное набухание	(0,01-0,5) д. е.	ГОСТ 23740-79
	Набухание под нагрузкой	(0,04-0,99) д. е.	
	Давление набухания	(0,002-0,05) МПа	ГОСТ 10650-72 ГОСТ 11306-83
	Усадка грунта относительная по высоте, диаметру, объему	(0,05-0,8)	
	Гранулометрический (зерновой) состав	(0,1-100) %	Руководство по эксплуатации прибора ПРГ-2 Паспорт и инструкция по эксплуатации к прибору УВТ-3М
	Максимальная плотность	(1,15-2,10) г/см ³	
	Оптимальная влажность	(8,0-30,0) %	ГОСТ 10650-72 ГОСТ 11306-83
	Органические вещества:	(0,10-99,99) %	
	- содержание растительных остатков	(0,3-10) %	ГОСТ 10650-72 ГОСТ 11306-83
	- содержание гумуса		
	Размокаемость	(0,01-100) %	ГОСТ 10650-72 ГОСТ 11306-83
Угол откоса	(15-45) °		
Степень разложения	(0,1-99,9) %	ГОСТ 10650-72 ГОСТ 11306-83	
Зольность (потери при прокаливании)	(0,1-99,9) %		

Инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

И.О.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

70

Приложение к аттестату аккредитации
 № РОСС RU.0001 517666
 от « 07 ДЕК 2009 » 200 г.
 На 10 листах, лист 9

1	2	3	4
5 Природные скальные грунты	Влажность, в том числе гигроскопическая	(1-30) %	ГОСТ 5180-84
	Предел прочности при одноосном растяжении	(0,50-60,00) МПа	ГОСТ 24941-81 ГОСТ 21153.3-85
	Предел прочности при одноосном сжатии	(0,6-1500) МПа	ГОСТ 24941-81
	Статический модуль упругости	$(10-140) \cdot 10^3$ МПа ($\text{Н/м}^2 \cdot 10^9$)	
	Коэффициент размягчаемости	(0,1-1,0)	ГОСТ 25100-95
6 Природные мерзлые грунты	Плотность сухого грунта	(1,90-3,50) г/см ³	ГОСТ 5180-84
	Плотность частиц грунта	(2,00-3,60) г/см ³	
	Плотность грунта		
	Влажность суммарная	(1-500) %	ГОСТ 5180-84
	Влажность между включениями льда		
	Влажность за счёт незамёрзшей воды	(0-0,2) д. е.	СНиП 2.02.04-88 Приложение 1
	Суммарная льдистость	(0,01-0,9) д. е.	ГОСТ 25100-95
	Льдистость за счёт видимых ледяных включений		
	Степень заполнения объёма пор льдом и незамёрзшей водой		
	Температура начала замерзания	(-3,2-0) °С	СНиП 2.02.04-88 Приложение 1
Теплота таяния	$(0,1 \cdot 10^5 - 500 \cdot 10^5)$ Дж/м ³		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Лист

71

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001 **517666**
от « 07 » АЕК 2009 г. 200 г.
На 10 листах, лист 10

1	2	3	4
6 Природные мерзлые грунты	Коэффициент оттаивания	(0,01-0,9)	ГОСТ 12248-96
	Коэффициент сжимаемости при оттаивании	(0,01-0,9) МПа ⁻¹	
	Плотность грунта	(0,80-3,50) г/см ³	ГОСТ 5180-84

Генеральный директор ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

А.Н. Шауро



Руководитель экспертной организации
Федерального государственного учреждения
«Федеральный научно-исследовательский центр
геологии и геофизики»



М.Г. Тульчинский



Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И.0.0000.5104ДС1-ПМН/ИНЖ-00.000-ИГИ

Приложение Г

(обязательное)

Каталог координат и высот геологических выработок

Система координат местная (МСК-23)

Система высот Балтийская 1977 года

Номер по порядку	Номер скважины	X, м	Y, м	Отметка земли, м	Глубина, м
14-этажное административное здание					
Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа					
1	Геол.16[1]	22423.07	14302.50	28,27	9,0
2	С-21 [1]	22422.10	14337.40	28,23	25,0

Скважины со знаком [] приведены по архивным материалам

Составил:



С.В. Малицкий

Проверил:



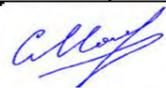
Л.М. Литвиненко

Приложение Д
(обязательное)
Ведомость описания горных выработок

№ п/п	Номер выработки	Тип выработки и способ проходки	Дата проходки	Местоположение выработки	Глубина залегания подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Номер ИГЭ	Описание грунта	Глубина отбора монолитов, м	Глубина отбора образцов нарушенной структуры и воды, м	Глубина появления грунтовых вод, м	Установившийся уровень грунтовых вод, м
				Сооружение							Дата замера	Дата замера
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	Геол.С-16[1]	Скважина, колонковый	07.06.2006	Стоянка автомобилей	1,0	1,0	Слой-2	Насыпной грунт: щебенистый грунт с песком средней крупности до 30 %, с включениями строительного мусора (обломки кирпича)				
					7,2	6,2	2	Суглинок коричневый до бурого, твердый, тяжелый, пылеватый, с гидроокислами марганца, слабожелезненный, с остатками растительности, до глубины 4,0 м с гнездами до 1 см (до 10 %) рыхлых карбонатов. С глубины 6,5 м с прослоями до 20 см (до 20 %) песка бурого, мелкого, водонасыщенного и до 20 см (до 25 %) суглинка тугопластичного, песчанистого	4,0; 5,2; 6,3; 7,3		<u>6,5</u> 06.06.2006	<u>4,8</u> 07.06.2006
					9,0	0,8	3	Песок бурый, средней крупности, с прослоями песка мелкого, водонасыщенный, слабожелезненный				
13	С-21[1]	Скважина, колонковый	30.08.2016	Стоянка автомобилей	0,8	0,8	Слой-2а	Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый, с включениями строительного мусора(обломки кирпича и бетона до 5 см), гравия и гальки (до 5 см) до 50 %				
					6,5	5,7	2	Суглинок темно-коричневый, твердый, тяжелый, до глубины 2,0 м с корнями трав, редкими червеходами, гумусированный, до глубины 5,0 с гнездами до 1 см (до 10 %) рыхлых карбонатов. С глубины 6,0 м суглинок светло-коричневый, полутвердый, запесоченный	4,0	вода 6,0		<u>5,6</u> 05.09.2016

№ п/п	Номер выработки	Тип выработки и способ проходки	Дата проходки	Местоположение выработки	Глубина залегания подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Номер ИГЭ	Описание грунта	Глубина отбора монолитов, м	Глубина отбора образцов нарушенной структуры и воды, м	Глубина появления грунтовых вод, м	Установившийся уровень грунтовых вод, м
				Сооружение							Дата замера	Дата замера
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					25,0	18,5	3	Песок желто-коричневый, средней крупности, водонасыщенный, ожелезненный, до глубины 9,5 м с прослоями до 20 см (до 30 %) супеси бурой, пластичной. В интервале глубин 15,5-17,0 м с включениями гравия и гальки (до 5 %). С глубины 20 м с пятнами ожелезнения		11.0; 15.0; 18.0; 22.0	<u>6.7</u> 30.08.2016	

Составил



С.В. Малицкий

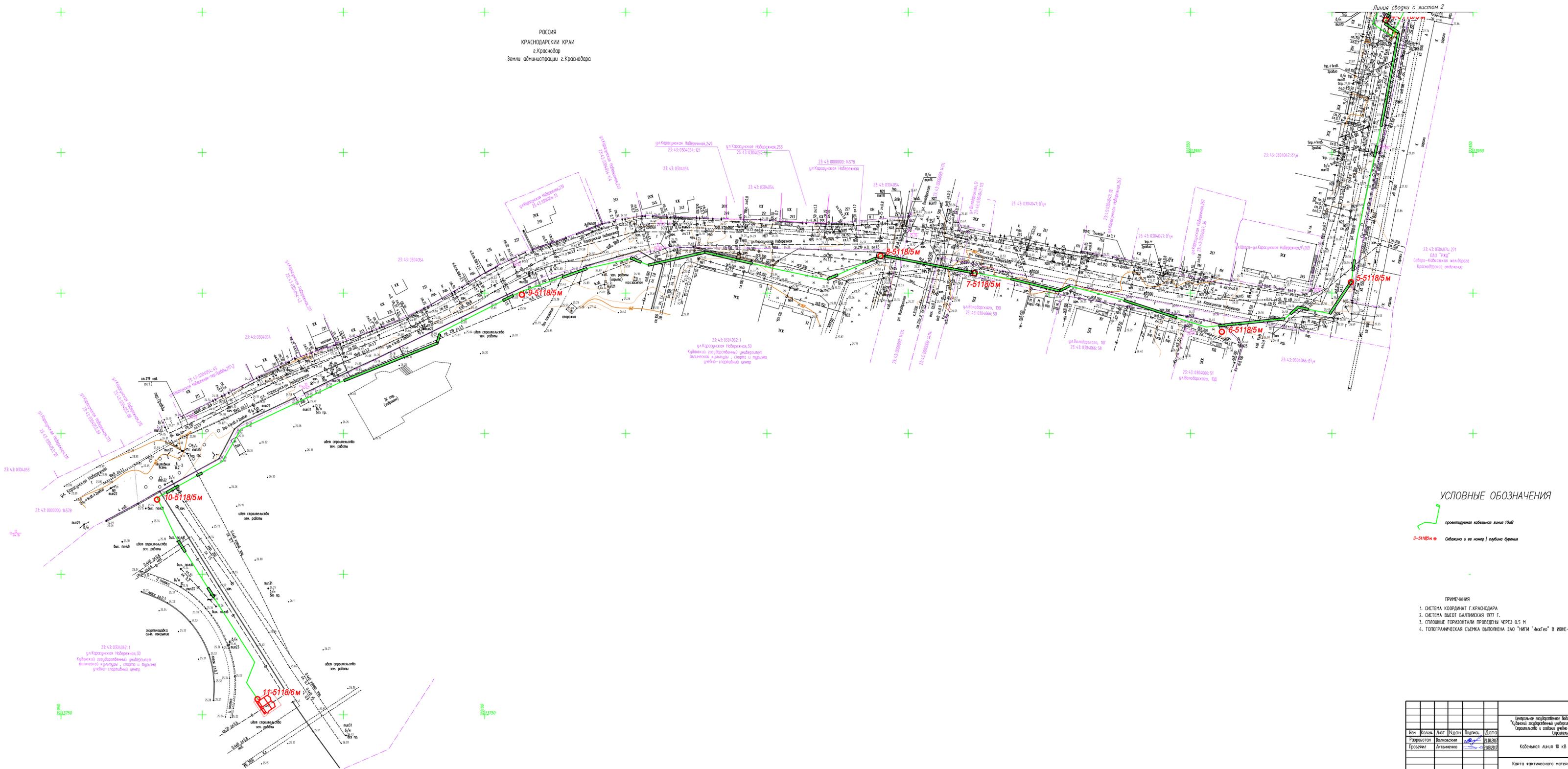
Проверил



Л.М. Литвиненко

РОССИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
г.Краснодар
Земли администрации г.Краснодара

Линия сводки с листом 2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  проектная кабельная линия 10кВ
-  3-5118/к • Собака и ее номер | глубина брони

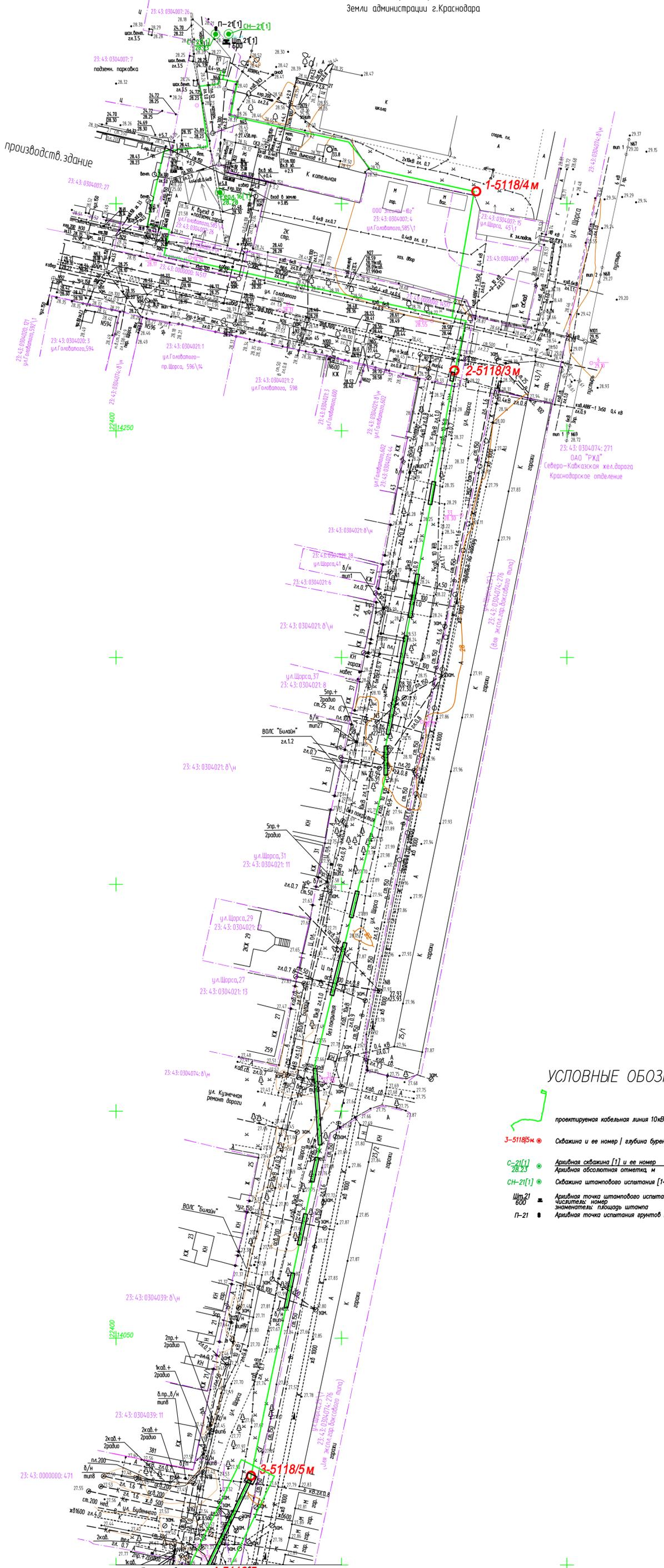
ПРИМЕЧАНИЯ

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ Г.КРАСНОДАРА
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977 Г.
3. СПЛОШНЫЕ ГОРИЗОНТАЛИ ПРОВЕДЕНЫ ЧЕРЕЗ 0,5 М
4. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ВЫПОЛНЕНА ЗАО "НИИ "ИнхГео" В ИЮНЕ-ИЮЛЕ 2017 Г.

Лист № 01
Всего листов 11

5118-ИГИ					
Иск.	Копия	Лист	Издок	Подпись	Дата
Разработчик	Волжская				21.08.2017
Проектировщик	Литвиенко				21.08.2017
Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма" (КубГУ ФКиС)					
Справочные и рабочие чертежи учебного-спортивного центра "Юные бойцы" города и района					
Справочные учебно-спортивные центры					
Кабельная линия 10 кВ			Страница	Лист	Листов
Карта фактического материала М 1:500			Р	1	2
ЗАО "НИИ "ИнхГео" г. Краснодар					

РОССИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАИ
г.Краснодар
Земли администрации г.Краснодара



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемая кабельная линия 10кВ
- Скважина и ее номер / глубина бурения
- Архивная скважина [1] и ее номер / Архивная абсолютная отметка м
- СН-21[1] Скважина штампового испытания [14-эт. адм.здание] и ее номер
- Шт21 Архивная точка штампового испытания грунтов / Числитель - номер / Знаменатель - площадь штампа
- П-21 Архивная точка испытания грунтов прессиометром и ее номер

ПРИМЕЧАНИЯ

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ Г.КРАСНОДАРА
2. СИСТЕМА ВЬСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977 Г.
3. СПЛОШНЫЕ ГОРИЗОНТАЛИ ПРОВЕДЕНЫ ЧЕРЕЗ 0.5 М
4. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ВЫПОЛНЕНА ЗАО "НИПИ "ИнхГео" в июне-июле 2017 Г.

Имя, №, подл. / Подп. и дата / Взам. инв. №

					5118—ИГИ			
					Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма", г.Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики. Строительство учебно-спортивного центра.			
Изм.	Колыч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
				Разработал Волковская	21.08.2017	Р	2	
				Проверил Литвиненко	21.08.2017			
					Карта фактического материала М 1:500		ЗАО "НИПИ "ИнхГео" г. Краснодар	



ИНЖГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИНЖГЕО»

ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»

CJSC «SRIDS «INJGEO»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 0047-3 ОТ 03 ОКТЯБРЯ 2011 Г.

Экз. №

ЗАКАЗЧИК - ООО «ЭКО-ПРОЕКТ»

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА
И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР. СТРОИТЕЛЬСТВО И
СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО
ЦЕНТРА».**

ТОМ 1

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 10 КВ И 2БКТП 10/0,4 КВ
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

5118-ИГМИ

ТОМ 1.4

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Краснодар
2017



ИНЖГЕО
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИНЖГЕО»

ЗАО «НИПИ «ИНЖГЕО»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»

CJSC «SRIDS «INJGEO»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 0047-3 ОТ 03 ОКТЯБРЯ 2011 Г.

Экз. №

ЗАКАЗЧИК - ООО «ЭКО-ПРОЕКТ»

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА
И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР. СТРОИТЕЛЬСТВО И
СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ.
3 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО
ЦЕНТРА».**

ТОМ 1

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 10 КВ И 2БКТП 10/0,4 КВ
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

5118-ИГМИ

ТОМ 1.4

Начальник управления по ИИ

С.В. Роякин

Руководитель изыскательских работ

С.В. Чернявский



Краснодар
2017

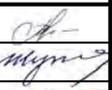
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Том 1.4	Сквозная нумерация
5118-ИГМИ-С	Содержание тома	2
5118-ИГМИ-СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	3
5118-ИГМИ	Технический отчет	4-88

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	5118-ИГМИ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Гидролог		Сарычева		18.08.17	Содержание тома 1.4	П	1	
			Нач.партии		Кольцова		18.08.17				
			Нач.ИГС		Роякин		18.08.17				
			РИР		Чернявский		18.08.17				
								ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар			

**СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Электроснабжение. Кабельная линия 10 кВ и 2БКТП 10/0,4 кВ Инженерные изыскания	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»
1.1	5118-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
1.2	5118-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
1.3	5118-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
1.4	5118-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
2	5118-ДПТ	Документация по планировке территории	ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

Взам. инв. №	Подп. и дата									
Инв. №							5118-ИГМИ-СД			
	РИР	Чернявский			18.08.17					
<i>Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий</i>							Стадия	Лист	Листов	
							П		1	
							ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар			

СОДЕРЖАНИЕ

	лист
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ	6
3 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА	8
3.1 Климатическая характеристика района изысканий.....	8
3.2 Гидрологические условия.....	25
4 СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	31
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	32
6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	33
7 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	34
Приложение А (обязательное) Задание на выполнение инженерных изысканий (на семи листах)	35
Приложение Б (обязательное) Программа инженерных изысканий (на тридцати восьми листах).....	42
Приложение В (обязательное) Копии свидетельств и лицензий (на восьми листах).....	80
Приложение Г (обязательное) Ведомость метеорологических характеристик (на одном листе).....	88

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5118-ИГМИ			
									Стадия
						Технический отчет	П	1	85
Инев. №	Взам. инв. №	Подп. и дата					ЗАО «НИПИ «ИнжГео» г. Краснодар		
Гидролог		Сарычева			18.08.17				
Нач.партии		Кольцова			18.08.17				
Нач.ИГС		Роякин			18.08.17				
РИР		Чернявский			18.08.17				

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий технический отчет содержит сведения о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях на объекте «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра» в соответствии с техническим заданием на проведение инженерных изысканий, выданным ООО «ЭКО-Проект», утвержденным генеральным директором Ермольчик Р.Н. и согласованным генеральным директором ЗАО «НИПИ «ИнжГео» Кошелевым А.В. (приложение А) и программой работ, утвержденной заместителем генерального директора по технологии ЗАО «НИПИ «ИнжГео» Ильиных А.Н. и согласованной генеральным директором ООО «ЭКО-Проект» Ермольчик Р.Н. (приложение Б).

Основанием для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту послужил договор № 5118 от 29.05.2017 между ООО «ЭКО-Проект» и ЗАО «НИПИ «ИнжГео».

ЗАО «НИПИ «ИнжГео» имеет:

- государственную регистрацию о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц Инспекцией Федеральной налоговой службы № 2 по г. Краснодару (приложение В);
- свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (регистрационный номер 01-И-№ 0047-3 от 03 октября 2011 г.), выданным саморегулируемой организацией «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» (приложение В);
- лицензию федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды № Р/2012/2177/100/Л от 31 октября 2012 г. (приложение В);
- лицензией Управления ФСБ по Краснодарскому краю (регистрационный номер ГТ № 0083631 от 10 июня 2016 г.) (приложение В).

Заявление-разрешение на производство инженерных изысканий в настоящее время не оформляется.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены специалистами гидрологической партии инженерно-геологической службы ЗАО «НИПИ «ИнжГео».

Местоположение участка работ – Россия, г. Краснодар, ул. им. Володарского, между прудом Карасун, к/н 23:43:0304002:0001.

Вид строительства: новое строительство.

Заказчик – ООО «ЭКО-Проект».

Исполнитель изысканий – ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

Стадия работ – проектная документация, рабочая документация.

Техническая характеристика и основные параметры проектируемого объекта представлены в техническом задании (смотреть приложение А).

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение и выдача необходимых материалов инженерных изысканий достаточных для принятия проектных решений на стадиях «проектная документация», «рабочая документация».

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий является предоставление климатической характеристики района работ и установления наличия водотоков в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой их влияния на проектируемые сооружения (установление возможного затопления).

Работы выполнены камерально в июне-августе 2017 года инженером I категории Калашниковой Э.В., вед. гидрологом Сарычевой С.В. под руководством начальника гидрологической партии Кольцовой Г.А.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №							Лист
								5118-ИГДИ	2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Участок изысканий расположен в центральном округе города Краснодара. Прилегающая к участку изысканий территория полностью освоена, застроена, частично асфальтирована. Изыскиваемый участок расположен в жилом районе. Проезжая часть и тротуары покрыты асфальтом.

Растительность представлена небольшими участками травяной растительности и отдельно стоящими деревьями, газонами.

Пересечения по трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ с естественными водотоками отсутствуют.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Кубань, протекающей в 2 км юго-западнее участка изысканий, в западном направлении, и ближайшим водоемом, оз. Верхнее Покровское, расположенным в 230 м западнее.

Участок изысканий расположен на правом склоне долины реки Кубань в её нижнем течении. Река Кубань является крупным водотоком. Общая площадь водосбора реки составляет 57900 км², длина реки - 870 км.

В гидрологическом отношении река Кубань в черте г. Краснодара является достаточно изученной. Регулярные наблюдения за гидрологическим режимом реки проводятся на постах Росгидромета, сведения о которых приведены в таблице 2.1.

Озеро Верхнее Покровское в гидрологическом отношении является неизученным.

Характеристика водного и ледового режима водотоков района изысканий выполнена согласно рекомендациям нормативных документов [1, 2] и регионального справочника-монографии [3].

Таблица 2.1 - Основные сведения к створам водомерных постов

Водпост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от устья, км	Расстояние от истока, км	Период действия, дата	
				открыт	закрит
Река Кубань – г. Краснодар (КРЭС)	45900	226	644	04.11.1931	действует*
Река Кубань - пгт. Пашковский	45000	241	629	05.05.1973	действует

Примечание -* - С 1975 г. водпост действует как уровеньный.

В климатическом отношении район работ считается достаточно изученным.

Оценка основных элементов климата для участка изысканий выполнена по материалам наблюдений ближайшей действующей метеостанции (м. ст.) Краснодар (Круглик).

Сведения о метеостанции приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Сведения о метеорологической станции

Станция	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)	Высота (м БС 77г.)	Год открытия станции	Год закрытия станции
Краснодар (Круглик)	45°03' (45,04)	39°01' (39,02)	28	01.01.1924	действует

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5118-ИГДИ

Лист

3

Метеорологические наблюдения по программе станции в Краснодаре начаты в 1854 г. при Екатеринодарской гимназии. В период до 1937 г. в Краснодаре и на его окраинах метеорологические наблюдения по программе станций производились на трех метеорологических площадках. 1 января 1924 г. открыта м. ст. Краснодар (Круглик), которая работает по настоящее время.

Метеостанция расположена в 1,7 км северо-восточнее участка изысканий, в северо-восточной части города, на опытных полях научно-исследовательского института масличных и эфирно-масличных культур. В настоящее время окружена жилыми кварталами с одноэтажной застройкой и садово-огородной растительностью на второй надпойменной террасе правого берега реки Кубани, протекающей в 4 км южнее.

Местоположение метеостанции и водпостов относительно участка изысканий показано на схеме гидрометеорологической изученности (рисунок 2.1).

В отчете использованы материалы архивного отчета [13].

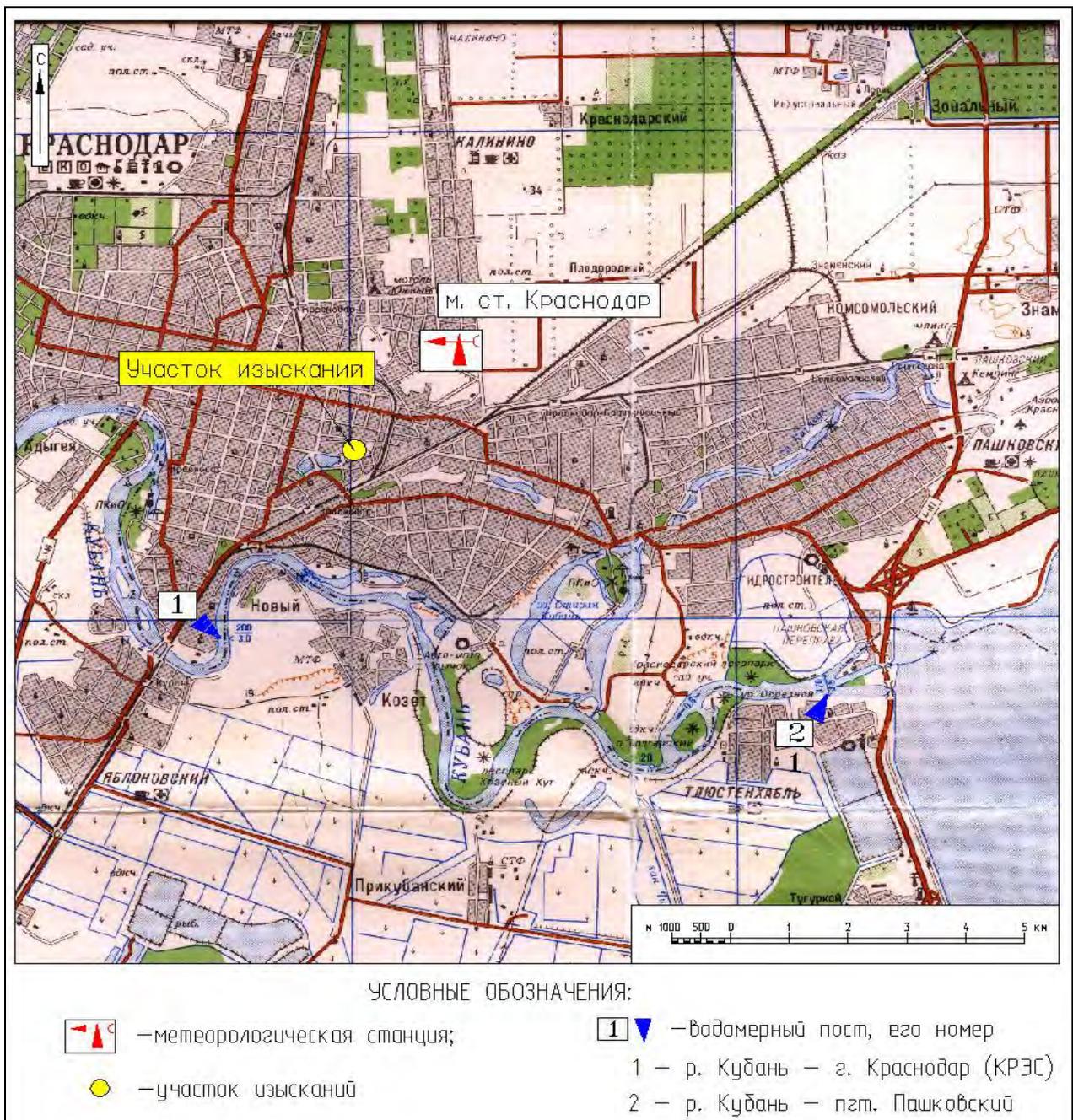


Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

4

3 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

3.1 Климатическая характеристика района изысканий

Район изысканий расположен в центральной части Краснодарского края, в южной части Прикубанской равнины, на южной границе климатического пояса умеренных широт. По климатическому районированию для строительства согласно своду правил относится к району III Б [4].

Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы. Исследуемая территория относится к району столкновения различных систем циркуляции. В связи с этим воздушные потоки, оказывающие влияние на климат, могут быть различны по своему происхождению, физическим свойствам и направлению движения. Несмотря на это, устойчивость некоторых из них в отдельные периоды может быть достаточно велика.

Сложные физико-географические условия, разнообразие прилегающих ландшафтов и системы высоких хребтов Кавказа вносят в свою очередь ряд изменений в общие переносы воздушных масс, однако преобладающими остаются массы континентального воздуха, свойственные южной зоне умеренных широт, что и обуславливает умеренно-континентальный климат района.

Открытость района для вторжения холодных и теплых воздушных масс, определяет резкие погодные изменения. Это способствует установлению неустойчивой мягкой зимы с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха.

Весна ранняя, влажная, с возвратами холодов. Циклоническая деятельность и меридиональный обмен воздушных масс весной и в начале лета обуславливает заметное увеличение числа гроз и ливневых дождей в этот период.

Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую жаркую погоду летом и устойчивую теплую - осенью. Прорывы западных и южных циклонов периодически нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Более подробно климатическая характеристика за многолетний период с учетом последних лет наблюдений приведена далее в таблицах 3.1–3.44 и на рисунках 3.1–3.2.

При использовании материалов справочников [9, 10] в таблицах период наблюдений не указывается, при использовании сведений метеостанции, в таблицах для определяемой характеристики указывается период наблюдений, для установления достаточной продолжительности ряда в соответствии с нормативным документом [2].

Таблица 3.1 - Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, кВт ч/м² [4]

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	69	98	166	200	241	247	246	211	170	125	83	62	1914

3.1.1 Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха на территории района изысканий с учетом последних лет наблюдений 11,4 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха для территории района изысканий составляет минус 36 °С, абсолютный максимум – 42 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха составляет более 78 °С.

Первые заморозки отмечаются в среднем во второй декаде октября, последние – в первой декаде апреля. В отдельные годы первые заморозки возможны во второй декаде сентября, последние – в третьей декаде мая, но вероятность таких величин не велика. Средняя продолжительность безморозного периода 193 дня.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

5

Переход средней суточной температуры воздуха ниже 0 °С приходится на третью декаду декабря, выше 0 °С – на вторую декаду февраля. Устойчивый переход температуры воздуха ниже минус 5 °С отсутствует. Однако, возможны морозные периоды короткой длительности, когда температура воздуха не поднимается выше минус 5 °С в течение нескольких дней.

Величины, характеризующие температурный режим исследуемой территории, приведены в таблицах 3.2–3.5, расчетные температуры холодного и теплого периодов в таблицах 3.6–3.7.

Таблица 3.2 - Средние и экстремальные значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар													
Средняя (1896-2014)	-0,9	-0,1	4,7	11,6	17,1	20,9	23,6	23,0	17,9	11,7	5,8	1,3	11,4
Средняя максимальная (1915-2013)	3,4	4,4	10,0	17,9	23,4	27,1	30,0	29,8	24,8	18,1	11,0	5,5	17,1
Абсолютный максимум (1896-2015)	20,8	22,2	28,5	34,7	35,1	37,5	40,7	42,0	38,5	33,9	30,0	23,0	42,0
	1971	1989	1983	1998	2014	2012	2000	1930	2010	1998	1932	2012	1930
Средний из абс. максимумов (1914-2013)	13	15	21	27	30	33	35	35	32	27	21	16	36
Средняя минимальная (1896-2013)	-4,4	-4,1	-0,1	6,1	11,2	15,0	17,3	16,4	11,6	6,4	1,8	-2,1	6,3
Абсолютный минимум (1896-2015)	-36,4	-33,1	-25,6	-9,5	-2,2	3,8	8,3	3,9	-2,2	-9,9	-23,2	-29,0	-36,4
	1935	1929	1986	1916	1915	1916	1926	1950	1970	1951	1931	1933	1935
Средний из абс. минимумов (1896-2013)	-17	-15	-9	0	5	10	13	11	5	-1	-6	-13	-21

Таблица 3.3 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

Станция	Характеристика	Температура, °С					
		-5	0	5	10	15	20
Краснодар (1896-2013)	Выше	-	15.II	17.III	8.IV	2.V	6.VI
	Число дней	-	319	249	200	152	91
	Ниже	-	31.XII	21.XI	25.X	1.X	5.IX
	Число дней	-	46	116	165	213	274

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. №	5118-ИГДИ					Лист
													6
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата								

Таблица 3.4 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
м. ст. Краснодар								
8.IV	9.III (1901)	23.V (1917)	19.X	12.IX (1941)	14.XII (2010)	193	132 (1917)	271 (2010)
Примечание – Средние значения приведены по материалам справочника [10], экстремальные уточнены за весь период наблюдений по 2015 г. включительно.								

Таблица 3.5 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений и равной им

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [10]													
≤-35	0,01												0,01
≤-30	0,04	0,03											0,1
≤-25	0,3	0,4										0,1	0,8
≤-20	1,1	1,2	0,03								0,04	0,4	2,7
≥20	0,02	0,1	2,0	10,6	23,5	27,7	30,7	30,5	25,0	11,7	2,2	0,05	164,1
≥25			0,2	2,6	11,4	19,8	28,1	26,9	14,8	3,0	0,2		107,0
≥30			0,4	1,6	5,6	14,4	13,7	3,8	0,2		0,03		39,7
≥35					0,3	1,7	2,0	0,1					4,1
≥40							0,03						0,03

Таблица 3.6 – Климатические параметры холодного периода года, °С

Климатические параметры холодного периода	Краснодар (1966-2010) [4]
Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, °С	-23
Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, °С	-20
Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С	-21
Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С	-16
Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода), °С	-5
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

5118-ИГДИ

Лист

7

Продолжение таблицы 3.6

Климатические параметры холодного периода	Краснодар (1966-2010) [4]
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,0
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С, дни/средняя температура	41/-0,2
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С, дни/средняя температура периода	145/2,5
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10°С, дни/средняя температура периода	165/3,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	81

Таблица 3.7 – Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры теплого периода	Краснодар (1966-2010) [4]
Температура воздуха обеспеченностью 0,95, °С	28
Температура воздуха обеспеченностью 0,99, °С	31
Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С	30
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	42
Средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца, °С	11,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	64

3.1.2 Температура почвы

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Среднегодовая температура поверхности почвы на территории изысканий 14 °С, абсолютная максимальная 68 °С, абсолютная минимальная минус 38 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур на поверхности почвы более 100 °С.

Первые заморозки на почве осенью отмечаются во второй декаде октября, последние весной во второй-третьей декаде апреля. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы 184 дня. Устойчивое промерзание отсутствует более чем в 50 % зим.

Самые низкие температуры в поверхностных слоях почвы на территории района изысканий наступают в январе месяце. В более глубоких слоях минимум смещается на февраль-март. Период, в который отмечается промерзание почвы – вторая декада декабря – вторая декада марта.

Величины, характеризующие температурный режим поверхности и глубины почвы приведены в таблицах 3.8–3.12.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Таблица 3.8 - Средняя месячная и годовая температура на поверхности почвы, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар, тип почвы: чернозем предкавказский													
Средняя (1983-2012)	-0	1	6	14	22	27	30	29	21	13	6	1	14
Абсолютный максимум (1896-2015)	23	33	44	55	66	68	68	66	58	46	36	25	68
Абсолютный минимум (1896-2015)	-38	-36	-32	-8	-1	3	8	4	-3	-12	-20	-29	-38

Таблица 3.9 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
м. ст. Краснодар								
13.IV	23.III (2011)	11.V 1952	15.X	18.IX (1952)	27.XI (2009)	184	129 (1952 г.)	231 (2012 г.)
Примечание – Средние значения приведены по материалам справочника [10], экстремальные уточнены за весь период наблюдений по 2015 г. включительно.								

Таблица 3.10 – Средняя месячная температура почвы на различных глубинах по вытяжным термометрам, °С

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар (1950-2014), тип почвы: чернозем предкавказский													
0,8	5,5	4,4	5,4	9,3	13,9	18,0	20,7	21,8	20,0	16,0	11,4	7,6	12,8
1,6	8,7	7,1	6,8	8,5	11,5	14,7	17,3	19,0	18,9	17,0	14,0	11,0	12,9
3,2	12,5	11,1	10,1	9,8	10,4	11,7	13,3	14,7	15,7	15,9	15,2	13,9	12,9

Таблица 3.11 - Глубина промерзания почвы из максимальных значений за зиму, см, средняя продолжительность периода промерзания, дни, % зим с отсутствием устойчивого промерзания

Станция	Глубина промерзания из максимальных значений за зиму			Средняя продолжительность периода промерзания	% зим с отсутствием устойчивого промерзания
	средняя	наибольшая	наименьшая		
Краснодар (1944-2014)	20	69 (1950 г.)	2	57	67
Примечание - Средняя продолжительность периода промерзания дана за годы с устойчивым промерзанием.					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

5118-ИГДИ

Лист

9

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта [5, п. 5.5.2], принимаемая равной средней из максимальных наблюдаемых глубин сезонного промерзания грунта, составляет 20 см по данным наблюдений м. ст. Краснодар.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта для разных грунтов, при отсутствии данных многолетних наблюдений, определяемая на основе теплотехнического расчета [5, п. 5.5.3], приведена в таблице 3.14, для сравнения расчетной величины с фактической (наблюденной) глубиной промерзания.

Таблица 3.12 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, см

Станция	Глин, суглинков	Супесей, песков	Песков гравелистых, крупных и средней крупности	Крупнообломочных грунтов
Краснодар (1896-2014)	24	29	31	36

3.1.3 Ветер

Ветровой режим территории района изысканий определяется взаимодействием общей циркуляции атмосферы и орографическими особенностями местности. В результате наложения местной циркуляции на общую, а также вследствие своеобразных условий орографии, преобладающими в течение года по данным м. ст. Краснодар являются ветры восточного направления. Несколько меньшую, но довольно значительную повторяемость имеют ветры северо-восточного, западного и юго-западного направлений. В летний период преобладающее направление восточного ветра выражено меньшим числом случаев и в июне преобладающими являются юго-западные, в июле западные ветры.

Среднегодовая скорость ветра на территории района изысканий 2,7 м/с. Максимальная скорость ветра с учетом порывов достигает 40 м/с. Преобладающее направление сильных ветров – северо-восточное.

Значения величин, характеризующих ветровой режим исследуемой территории, приведены в таблицах 3.13-3.17, розы ветров на рисунках 3.1-3.2.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ			10

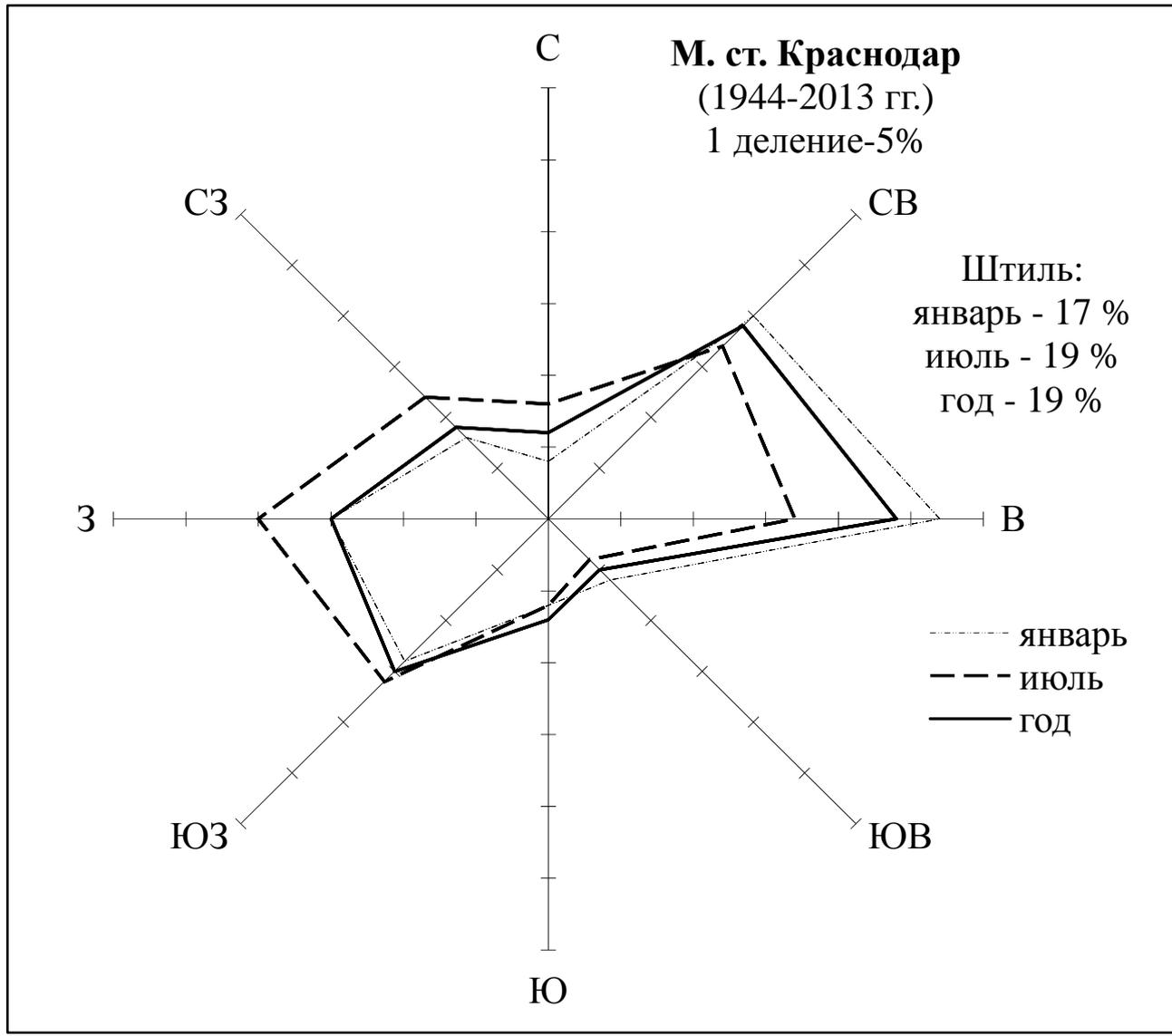


Рисунок 3.1 – Повторяемость направлений ветра и штилей за январь, июль и год, %

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

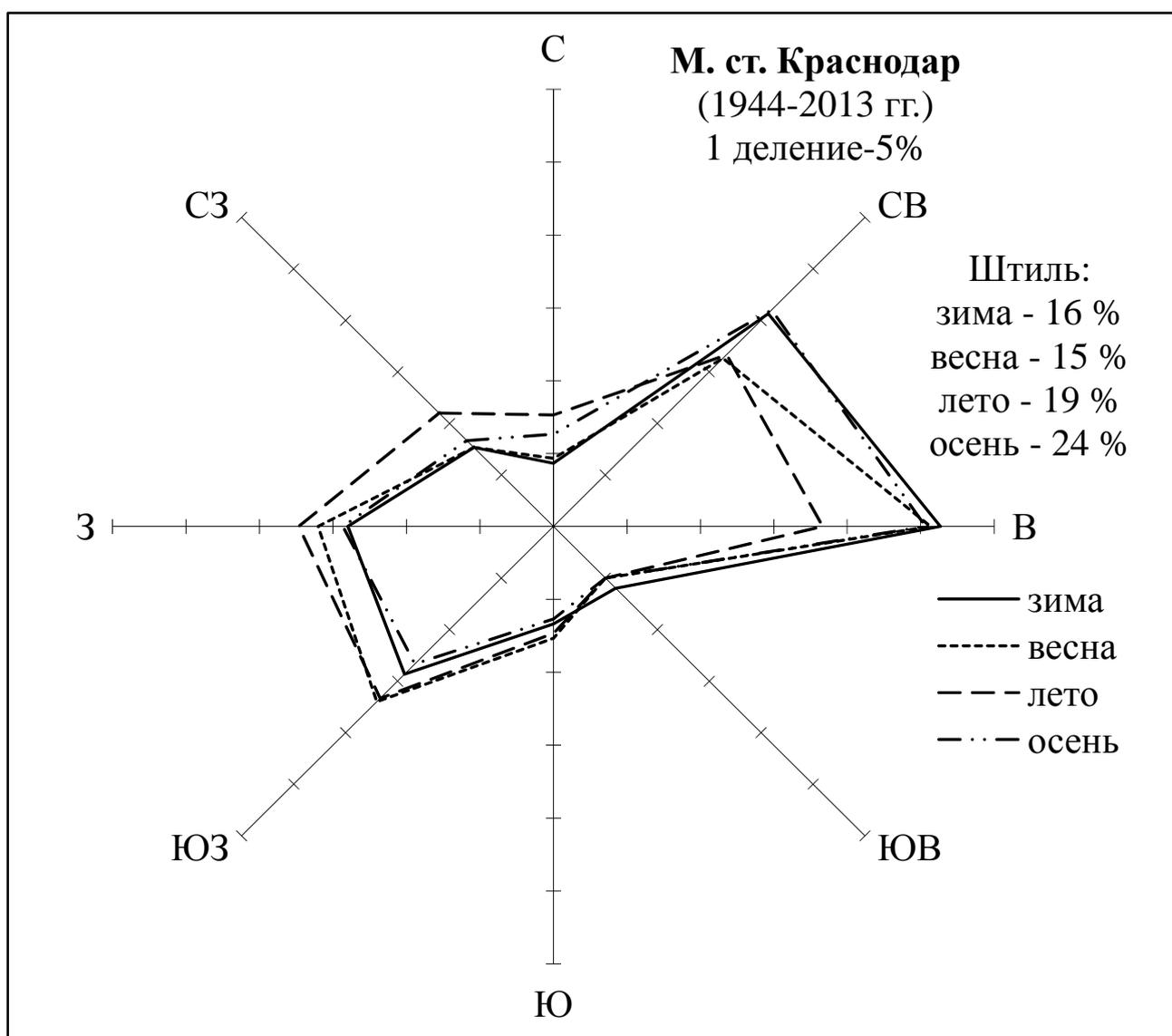


Рисунок 3.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам , %

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Таблица 3.13 – Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
м. ст. Краснодар (1944-2013)									
I	4	20	27	6	6	14	15	8	17
II	4	21	27	6	6	14	14	8	14
III	4	20	27	5	6	14	17	7	14
IV	5	14	28	5	9	18	14	7	13
V	5	15	22	5	8	19	17	9	17
VI	6	14	17	6	9	21	17	10	18
VII	8	17	17	4	6	16	20	12	19
VIII	9	19	21	5	7	13	15	11	21
IX	7	21	23	4	6	14	16	9	24
X	7	21	25	5	6	13	15	8	26
XI	5	21	28	6	7	13	12	8	22
XII	5	21	25	6	8	15	13	7	17
Год	6	19	24	5	7	15	15	9	19

Таблица 3.14 – Повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
м. ст. Краснодар (1944-2013)									
Зима	4	21	26	6	7	14	14	8	16
Весна	5	16	26	5	8	17	16	8	15
Лето	8	17	18	5	7	17	17	11	19
Осень	6	21	25	5	6	13	14	8	24

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5118-ИГДИ

Лист

13

Таблица 3.15 – Средние и экстремальные значения скорости ветра, м/с

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар													
Средняя [10]	2,8	3,2	3,5	3,2	2,9	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7
Максимальная без учета порывов (1938-2015)	34	28	40	25	20	17	18	17	20	28	17	20	40
	1969	1969	1970	1952	1968	1952	1974	1938	1949	1993	1954	1946	1970
Максимальная с учетом порывов (1960-2015)	40	34	40	28	28	22	25	28	24	34	24	24	40
	1969	1969	1970	2003	1968	1991	2002	1974	1989	1969	1973	1989	1970

Таблица 3.16 – Число дней со скоростью ветра >15 м/с, дни

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар (1936-2002)													
Среднее	2,1	2,1	3,3	2,2	1,2	0,6	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,6	17
Наибольшее	12	7	11	12	8	7	6	6	5	7	7	8	52
Примечание - Преобладающее направление сильных ветров (скоростью ≥ 15 м/с) – южное.													

Таблица 3.17 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с

Станция	Скорости ветра возможные один раз в		
	5 лет	25 лет	50 лет
Краснодар (1936-2014)	20	30	36
Примечание – Основой для расчета служат значения максимальных скоростей ветра с 10-минутным интервалом осреднения на уровне 10 м над поверхностью земли [6-8].			

3.1.4 Влажность воздуха

Средние значения относительной влажности воздуха на территории района исследований изменяются в пределах – 64-84 %. Влажность воздуха в районе исследований зависит не только от местного испарения, но в большей степени от того, откуда приходят воздушные массы. В годовом ходе наибольшая относительная влажность наблюдается в холодный период (декабрь – 84 %). Суточный ход относительной влажности зимой сглажен, летом выражен наиболее значительно.

Значения величин характеризующих влажность воздуха на территории исследуемого района приведены в таблицах 3.18-3.20.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Таблица 3.18– Средние и экстремальные значения относительной влажности воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар													
Средняя [10]	83	81	76	68	67	67	64	64	68	77	82	84	73
Абс. максимум (1977-2015)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Абс. минимум (1977-2015)	23	17	13	8	15	14	12	9	15	15	19	17	8

Таблица 3.19 – Средние значения парциального давления, гПа

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [4, 9]	4,9	5,3	6,2	9,0	12,9	16,1	17,9	17,2	13,4	10,1	8,0	6,1	10,6

Таблица 3.20 – Число дней с относительной влажностью воздуха не более 30 % и не менее 80 %

Станция	Предел	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [10]	≤30	0,3	0,9	3	7	4	5	5	5	4	2	1	0,1	37
	≥80	12	9	6	4	2	2	1	1	2	5	10	17	71

3.1.5 Осадки

Среднее количество садков на территории района изысканий за весь период наблюдений составляет 698 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится около 57 % годового количества осадков (396 мм), на холодный, с ноября по март, – 43 % (302 мм). В отдельные годы эти суммы могут значительно отличаться. Однако вероятность экстремальных величин невелика. В годовом ходе осадков прослеживается два максимума (июнь - 74 мм, декабрь – 73 мм). Минимум приходится на сентябрь месяц – 42 мм.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм около 130 дней. При относительно равномерном распределении количества осадков в течение года, максимум числа дней с осадками наблюдается зимой, минимум летом. Зимний максимум объясняется длительными обложными осадками, а летний минимум – кратковременными ливнями.

Сильные дожди наблюдаются, преимущественно, в теплое время года. Наблюдённый суточный максимум осадков составляет 107 мм (июнь 1970 г.), в июне 2016 г. суточный максимум осадков составил 102 мм.

Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки.

Величины, характеризующие режим осадков на территории изучаемого района, приведены в таблицах 3.21-3.28.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3.21 - Среднее количество осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Краснодар (1896-2014)	58	51	55	52	62	74	60	50	42	56	65	73	302	396	698

Таблица 3.22 – Экстремальные значения количества осадков, мм

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
м. ст. Краснодар (1896-2015)														
Абсолютное максимальное	163	141	164	197	186	307	171	181	210	194	215	179	1083	
	1963	1965	2005	1963	1915	1988	1997	1966	1913	1936	1909	2001	1915	
Абсолютное минимальное	7	1	1	10	0	5	0	0	1	1	4	3	465	
	1904	1972	1986	1897	2003	1979	1996	2014	1965	1982	1982	1920	1982	

Таблица 3.23 – Суточный максимум осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютное максимальное (1896-2016)	55	38	53	60	99	107	72	62	58	60	53	47	107
	1975	1999	1940	1963	1939	1970	1979	1964	1913	2003	2002	1951	1970

Таблица 3.24 – Максимальное за год суточное количество осадков различной обеспеченности, мм

Станция	Обеспеченность, %							Наблюденный максимум	
	63	20	10	5	2	1	мм	дата	
Краснодар (1896-2013)	36	49	59	71	88	100	107	7.VI.1970 г.	

Таблица 3.25 – Максимальная интенсивность осадков за различные интервалы времени, мм

Станция	Интервал времени					
	10 мин	20 мин	30 мин	1 ч	12 ч	24 ч
Краснодар (1953-2011)	3,15 (6.VII.1979)	2,28 (1.VIII.1964)	2,20 (1.VIII.1964)	1,51 (1.VIII.1964)	0,11 (12.V.1974)	0,07 (7.VI.1970)
Примечание - Инструментальные наблюдения за интенсивностью дождя прекращены с 2012 года.						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5118-ИГДИ

Лист

16

Таблица 3.26 – Максимальная продолжительность осадков, ч

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар (1977-2013)	184	190	172	128	117	83	50	58	82	132	184	240	1027

Таблица 3.27 – Месячное и годовое количество жидких(Ж), твердых (Т) и смешанных (С) осадков в % от общего количества

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [10]													
Ж	36	44	63	94	100	100	100	100	100	89	88	43	79
Т	36	40	19	2						5	5	24	11
С	28	16	19	4						5	8	33	10

Таблица 3.28 – Среднее число дней с различным количеством осадков, дни

Количество осадков, мм	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [10]													
≥0,1	13,4	12,5	12,0	11,2	10,8	10,5	8,8	7,3	7,6	10,1	12,0	13,9	130
≥0,5	10,0	9,5	9,4	9,1	8,9	8,7	7,3	6,1	6,1	8,0	9,3	10,7	103
≥1,0	8,4	7,8	7,8	7,5	7,5	7,6	6,2	5,3	5,1	6,7	7,8	9,3	87
≥5,0	3,4	3,2	3,1	3,2	3,6	4,0	3,2	3,0	2,5	3,4	3,8	4,8	41
≥10,0	1,4	1,2	1,3	1,5	1,9	2,1	1,8	1,7	1,2	1,9	1,8	2,3	20
≥20,0	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	0,6	0,5	6
≥30,0	0,03	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	2

3.1.6 Снежный покров

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется в среднем в первой декаде декабря, средняя дата схода снежного покрова приходится на вторую декаду марта. Устойчивый снежный покров отсутствует в 72 % зим. В среднем за год наблюдается 39 дней со снежным покровом.

В зависимости от того от куда приходят воздушные массы, в холодный период возможна неоднократная смена похолоданий с установлением снежного покрова и оттепелей с полным сходом снега.

Величины, характеризующие распределение снежного покрова на территории исследуемого района, даны за зимы со снежным покровом и приведены в таблицах 3.29-3.31.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Таблица 3.29 – Даты появления и схода снежного покрова

Станция	Среднее число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова			% зим с отсутствием устойчивого снежного покрова
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	
Краснодар [10]	39	8.XII	22.X	18.I	14.III	17.I	21.IV	72

Таблица 3.30 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Месяц	XI			XII			I			II			III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
м. ст. Краснодар (1914-2014), место установки рейки – открытое															
Высота	•	•	•	•	2	3	3	4	4	5	5	4	3	•	•
Примечание - • - Снежный покров наблюдался менее чем в 50 % зим.															

Таблица 3.31– Высота снежного покрова из наибольших значений за зиму, см

Станция	Средняя	Максимальная	Минимальная
м. ст. Краснодар			
По постоянной рейке (1914-2015)	13	71	1
По снегосъемкам (поле) [10]	21	97	1

Максимальный вес снегового покрова, превышаемый в среднем один раз в 25 лет, по м. ст. Краснодар - 100 кг/м²(1956-2013/2014 гг.) (определен на основе данных маршрутных снегосъемок).

Неустойчивый характер залегания снежного покрова определяет и неустойчивую его плотность в течение зимы, которая меняется от 0,16 до 0,29 г/см³. Средняя плотность снега при наибольшей декадной высоте составляет 0,17 г/см³.

3.1.7 Атмосферные явления

Сведения об атмосферных явлениях, наблюдавшихся на территории исследуемого района, приведены в таблицах 3.32-3.40.

Таблица 3.32 – Число дней с туманом, дни

Станция	Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [10]	среднее	4	4	2	2	1	0,6	0,3	0,5	2	4	5	5	30
	наибольшее	10	12	9	5	5	3	2	3	6	10	12	12	54

Таблица 3.33 - Средняя продолжительность туманов, ч

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
Краснодар [10]	29	26	14	6	5	2	0,8	2	8	17	36	39	161	24	185
Примечание – Средняя продолжительность тумана в день с туманом по м. ст. Краснодар за период X-III - 6,7 ч, IV-IX – 4,0 ч.															

Таблица 3.34 – Число дней с грозой, дни

Станция	Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [10]	среднее	0,2	0,1	0,1	0,8	5	8	7	5	2	1	0,4	0,3	30
	наибольшее	2	1	1	3	14	16	13	12	8	5	3	2	53

Таблица 3.35 – Средняя продолжительность грозы, ч

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	0,06	0	0	1,1	7,8	18,2	12,8	11,9	7,0	1,8	0,4	0,2	61,3
Примечание – Наибольшая продолжительность гроз за год по м. ст. Краснодар – 122 ч.													

Грозы, как правило, сопровождаются ливневыми осадками и кратковременным усилением ветра, которое может достигать значительных размеров – шквалом. Скорость ветра при шквале может достигать критических значений.

Грозы иногда сопровождаются градом, выпадение которого связано с прохождением областей повышенного давления, неустойчивостью воздушных масс.

Таблица 3.36 – Число дней с градом, дни

Станция	Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [10]	среднее	-	-	0,02	0,1	0,4	0,4	0,3	0,1	0,04	0,05	0,09	0,04	1,5
	наибольшее	-	-	1	1	2	4	2	3	1	1	2	1	5 (1996)

Территория района изысканий находится в границах зоны распространения пыльных бурь. Пыльные бури здесь наблюдаются преимущественно при длительном и сильном восточном и северо-восточном ветре. Иногда бури могут возникать и при западном ветре, но они не продолжительны.

Таблица 3.37 - Среднее число дней с пыльной бурей, дни

Станция	Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [10]	среднее	0,2	0,3	0,6	0,8	0,2	0,02	0,02	0,1	-	-	-	-	2,2

Таблица 3.38 – Число дней с метелью, дни

Станция	Величина	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Краснодар [10]	среднее	0,1	0,2	0,7	0,8	0,7	-	-	2
	наибольшее	2	2	5	9	4	-	-	13
Примечание – Преобладающее направление ветра при метелях – восточное, северо-восточное.									

На территории района изысканий, как показывают данные наблюдений метеостанций, создаются благоприятные условия для гололедно-изморозевых явлений. Интенсивному образованию гололедно-изморозевых отложений способствует усиленная циклоническая деятельность в холодное время года и похолодания, сменяющиеся частыми оттепелями.

Распределение гололедно-изморозевых отложений носит сложный характер и во многом зависит от рельефа прилегающей местности и расположения территории относительно влагонесущих теплых потоков с запада в холодный период года.

Таблица 3.39 – Сведения о гололедно-изморозевых явлениях

Характеристика	Период	Гололед	Изморозь	Мокрый снег	Сложное отложение
м. ст. Краснодар					
Среднее число дней	1953-2014	5	4	1	2
Непрерывная продолжительность, наибольшая, ч	1953-2015	175 24.XII.1996	46 22.XII.1957	40 1.I.2002	155 16.I.1975
Максимальный диаметр, мм	1953-2015	23 3.XII.1988	37 14.II.1954	136 7.XII.1958	14 1.II.1998
Максимальный вес, г	1953-2015	320 3.XII.1988	160 22.XII.1957	752 2.XII.1958	64 6.I.2006

Таблица 3.40 – Максимальная толщина стенки гололеда расчетной обеспеченности, мм

Станция	Максимальная толщина стенки гололеда возможная один раз в	
	5 лет	25 лет
Краснодар (1953-2014)	8	14
Примечание – В таблице приведены значения максимальной толщины стенки гололеда на проводе диаметром 10 мм, высотой подвеса 10 м, приведенные к плотности 0,9 г/см ³ [6, 8]		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

3.1.8 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории.

В соответствии с нормативным документом [2] опасные метеорологические процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, приведены в таблице 3.41.

Таблица 3.41 – Сведения об опасных метеорологических явлениях

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Период	Максимальное значение
м. ст. Краснодар			
Ветер	Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	1960-2014	40 м/с (9-10.III.1970)
Дождь	Слой осадков более 50 мм за 12 ч и менее	1936-2014	84 мм (27.V.1939)
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1ч и менее	1936-2014	52,6 мм (23.VII.2002)
Град*	Диаметр градин ≥ 20 мм	1966-2014	25 мм (31.V.1966)
Сильный снег*	Слой осадков более 20 мм за период 12ч и менее	1938-2014	25,5 мм (24.I.2010)
Гололед*	Диаметр гололеда не менее 20 мм	1951-2014	23 мм (3.XII.1988)
Сложное отложение*	Диаметр сложного отложения не менее 35 мм, отложение с налипанием мокрого снега не менее 50 мм	1951-2014	136 мм (7.XII.1958)
Примечание * - указаны критерии ОЯ, утвержденные приказом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 17.04.2015 №45 в соответствии с РД 52.04.563-2013, введенному в действие приказом Росгидромета от 27.12.2013 № 730).			

3.1.9 Нагрузки

Районы по ветровому напору, по толщине стенки гололёда, по весу снегового покрова и нормативные значения соответствующих климатических параметров приняты согласно рекомендациям [6-8] и приведены в таблицах 3.42-3.44.

Таблица 3.42 – Снеговая нагрузка

Снеговой район	Вес снегового покрова	Примечание
II	1,2 кПа	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Ж [6]
II	1,2 кПа (120 кгс/м ²)	Таблица 2 и карта 2 обязательного приложения В [7]

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

21

Таблица 3.43 – Ветровая нагрузка

Ветровой район	Нормативное значение ветрового давления	Расчетное значение ветрового давления	Примечание
IV	0,48 кПа	-	Таблица 11.1 и карта 3г приложения Ж [6]
III	0,38 кПа	0,53 кПа (53 кгс/м ²)	Таблица 1и карта 1, обязательного приложения А с учетом п. 4.4[7]
IV	800 Па (36 м/с)	-	Таблица 2.5.1 и карта 2.5.1 [8]

Таблица 3.44 – Гололедные нагрузки

Гололедный район	Нормативная толщина стенки гололеда, мм	Примечание
III	10	Таблица 12.1 и карта 4а приложения Ж [6]
V	30	Таблица 2.5.3 и карта 2.5.2 [8]

По карте районирования нормативного документа [8, рисунок 2.5.3] территория относится к району со среднегодовой продолжительностью гроз 60-80 часов.

3.2 Гидрологические условия

3.2.1 Рельеф, геоморфология

Тип рельефа изыскиваемого участка техногенный. Территория участка освоена, застроена: двухэтажное недостроенное здание, гаражи, навес, инженерные сети коммуникаций, дорожные покрытия, опоры освещения.

Участок изысканий расположен на правом склоне долины реки Кубань в её нижнем течении, представляющем в геоморфологическом отношении предгорную пологонаклонную террасированную Прикубанскую равнину, в пределах ее второй надпойменной террасы. До начала 20-го века территория участка изысканий принадлежала к русловой части правобережного притока реки Кубань - реки Карасун. В дальнейшем, при развитии городской структуры русло на отдельных участках было засыпано и в настоящее время имеет равнинный рельеф, полностью измененный хозяйственной деятельностью человека.

3.2.2 Гидрографические сведения

Река Кубань берёт своё начало от слияния рек Уллукам и Учкулан, вытекающих из-под ледников Эльбруса и Водораздельного хребта с высот около 3000 м абс. Протекая вначале в северном и северо-западном направлении, при выходе в южную зону Кубано-Приазовской низменности река Кубань поворачивает на запад-юго-запад, у города Краснодара – на запад-северо-запад, впадая через Темрюкский залив в Азовское море.

На 111 км от устья р. Кубань делится на рукава, один из которых под названием Протока поворачивает на север, а другой, собственно Кубань, продолжает течение на запад. Место разделения р. Кубань на рукава (Раздерский узел) является вершиной дельты. Дельта представляет собою обширную низменность, изобилующую мелководными пресными и солеными лиманами и системой ериков.

Общая площадь водосбора реки Кубань 57900 км², длина реки 870 км.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ		
							22	

Бассейн р. Кубани ограничен Главным Кавказским хребтом, Азовским морем и слабовыраженным водоразделом с реками равнинной части Ставропольского и Краснодарского краев. В орографическом отношении бассейн реки Кубань представляет сложный район с равнинным и горным рельефом западной части Большого Кавказа.

Особенностью гидрографической сети бассейна Кубани является резко асимметричный характер её развития, все её притоки впадают с левого берега и стекают со склонов Главного Кавказского хребта. Правобережные притоки в верхнем течении малочисленны и невелики, а в нижнем течении в реку не впадает ни одного притока с правого берега.

В верховьях река Кубань - типично горная река с большими уклонами и скоростями течения. При выходе на предгорную равнину характер реки становится более спокойным, уклоны и скорости течения уменьшаются.

Нижняя Кубань типично равнинная река. Склоны долины слабо выражены, сливаются с окружающей местностью. Русло извилистое, слабо разветвленное, деформирующееся, шириной 100-200 м.

На участке от Краснодара до устья река Кубань используется для судоходства. Навигационный период начинается с февраля-марта и продолжается до ноября.

В период 1973-1975 гг. построено Краснодарское водохранилище, оказывающее регулирующее влияние на стоковый и уровенный режим всей Нижней Кубани. Водоохранилище создано для сезонного регулирования стока реки с целью более полного удовлетворения потребностей в воде рисовых и рыбомелиоративных систем, а также для регулирования высоких паводков и ликвидации угрозы катастрофических наводнений в низовьях.

Озеро Верхнее Покровское является одним из пятнадцати озер, расположенных на территории г. Краснодара, и относится к русловой части реки Карасун.

Река Карасун протекала в пределах равнинного рельефа Азово-Кубанской низменности и являлась единственным правым притоком Кубани в ее среднем и нижнем течении. Истоки реки Карасун находились севернее станицы Старокорсунской. Мелководная часть верховьев реки в настоящее время в рельефе не прослеживается. Приближаясь к поселку Пашковскому, долина принимает более четкие формы, и на северо-восточной окраине поселка начинаются так называемые Карасунские озера, которые тянутся по территории современного города почти на 20 км. В районе Центрального парка культуры и отдыха имени М. Горького река Карасун впадала в Кубань.

Когда-то Кубань перехватила Карасун (явление очень редкое) в районе, где сейчас расположена Краснодарская ТЭЦ. Это привело к изменению водного режима, а также обособило нижнюю часть русла реки Карасун от текущих вод Кубани. Вода в нижней части Карасуна частично обновлялась только в период паводков.

С 1867 года непроточный водоем реки Карасун оказался в зоне развития города. До 1890 года через Карасун было проложено восемь дамб, насыпь железной дороги, что привело к быстрому заиливанию и заболачиванию озер. В советское время велось планомерное освоение долины реки Карасун, на отдельных участках ложе было засыпано, на оставшихся озерах произведена очистка, установлены коллекторы и насосные станции.

В настоящее время о реке напоминает лишь цепь озер, длина которых от 150 до 800 м и максимальная глубина до 3,5-3,7 м.

Озеро Верхнее Покровское является одним из Покровских озер, расположенных у стадиона «Кубань», состоящих из двух водоемов (Верхнее и Нижнее), разделенных Дмитриевской дамбой (рисунок 3.3). Здесь Карасун имел правый рукав, долина которого при очистке Верхнего Покровского озера была засыпана. От Покровских озер ложе реки Карасун, проходившее по нынешней улице имени Гудимы, также засыпано.

Берега Покровских озер благоустроены. Максимальная глубина нижнего озера 3,6 м, длина 300 и ширина 200 м. Озеро Верхнее Покровское имеет максимальную глубину 3,7 м, длину более 500 м, ширину 230м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата



Рисунок 3.3 – Схема участка изысканий

3.2.3 Водный режим

Разнообразие природных условий на территории бассейна реки Кубань обуславливает свои особенности в формирование стока реки. На долю дождевого питания приходится 38 % годового стока, грунтового – 36 %, ледникового – 24 %, снегового – 2 %.

В естественных условиях для Нижней Кубани характерно весенне-летнее половодье и осенне-зимняя межень. Максимальный сток реки формируется в период таяния ледников и высокогорных снегов, в период весенне-летнего половодья. Максимум половодья, как правило, совпадает с годовым, но бывают и исключения, когда максимум осенне-зимнего паводка может превысить максимум половодья.

Подъем уровней начинается в конце февраля – начале марта, наивысшие расходы и уровни половодья наблюдаются в июне – в период интенсивного снеготаяния и таяния ледников в горах, а также выпадающих в этот период осадков.

Средняя дата начала половодья – 11 марта, средняя дата прохождения максимума половодья – 2 июня. Средняя продолжительность весенне-летнего половодья 215 суток. На общий фон половодья накладываются пики дождевых паводков, количество которых в течение года изменяется от 7 до 12, поэтому гидрограф имеет гребенчатый вид.

В октябре устанавливается непродолжительная осенняя межень, которая в конце ноября сменяется периодом осенне-зимних паводков. Иногда осенне-зимние паводки по высоте могут превышать летние. В суровые зимы без оттепелей паводков не бывает, и тогда меженный период длится до марта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

На рисунке 3.4 представлены графики хода уровней реки Кубань в годы различной водности в естественных условиях, до создания Краснодарского водохранилища.

Создание Краснодарского водохранилища внесло заметные изменения в режим уровней воды в его нижнем бьефе. Водоохранилище контролирует 96 % годового стока реки.

Подъем уровней в нижнем бьефе Краснодарского водохранилища в зарегулированном режиме наблюдается в период с апреля по июль, когда с началом заполнения оросительных систем сбросы из Краснодарского водохранилища увеличиваются и поддерживаются значительными до конца августа-начала сентября (рисунок 3.5).

Наиболее многоводным является период весенне-летнего половодья (май-август). Половодье может иметь несколько пиков и продолжается в среднем со второй декады апреля до середины - конца сентября. Продолжительность половодья в среднем 153 дней. Максимальный сброс из Краснодарского водохранилища производится, как правило, в июне.

При избытке воды в водохранилище и значительных величинах притока в него производятся краткосрочные, но значительные по величине попуски воды, обеспечивающие безопасность его эксплуатации. Для этих попусков характерна одинаково высокая интенсивность, как подъёма, так и спада уровня в нижнем бьефе.

Единичными экземплярами возможен карчеход в результате подмыва корневой системы деревьев, растущих на подмываемых берегах.

К середине - концу сентября половодье заканчивается и наступает период межени, низкие уровни которой поддерживаются благодаря небольшим сбросам из Краснодарского водохранилища.

В конце и начале года, когда идёт заполнение водохранилища, сбросы в нижний бьеф незначительны, зачастую - на уровне санитарных ($80 \text{ м}^3/\text{с}$). Продолжительность этого периода в среднем 64 дня. Иногда низкие уровни нарушаются краткосрочными, но интенсивными по величине подъемами воды, вызванными попусками из Краснодарского водохранилища при прохождении высоких дождевых паводков.

В целом, с созданием Краснодарского водохранилища происходит срезка пиков паводков и повышение меженных уровней, в результате чего годовая амплитуда колебания уровней уменьшилась на 25 %. Наибольшей срезке подвержены пики осенне-зимних паводков, когда водохранилище находится в стадии наполнения. В этот период отдельные паводки срезаются на 2-4 м. В целом Краснодарское водохранилище как минимум 7 раз за время его эксплуатации (в 1980, 1981, 1987, 1989, 1992, 2001 и 2002 гг.) предотвратило катастрофические наводнения на Нижней Кубани.

В режимном плане характер хода уровней в нижнем бьефе во времени не изменился, однако сами значения уровней трансформировались в сторону уменьшения довольно значительно.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ			

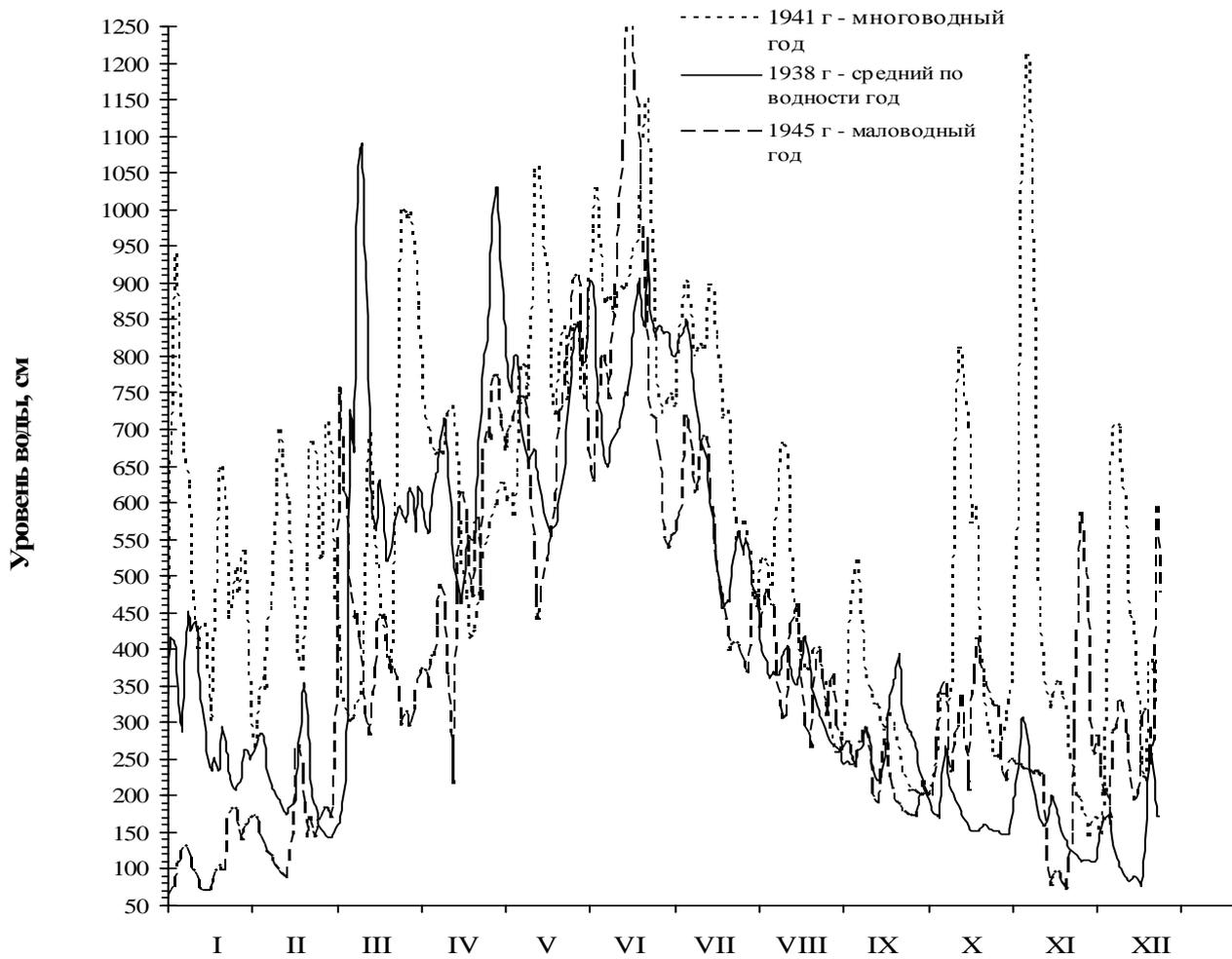


Рисунок 3.4 – График хода уровней реки Кубань в годы различной водности в естественных условиях по данным наблюдений водпоста Краснодар (КРЭС)

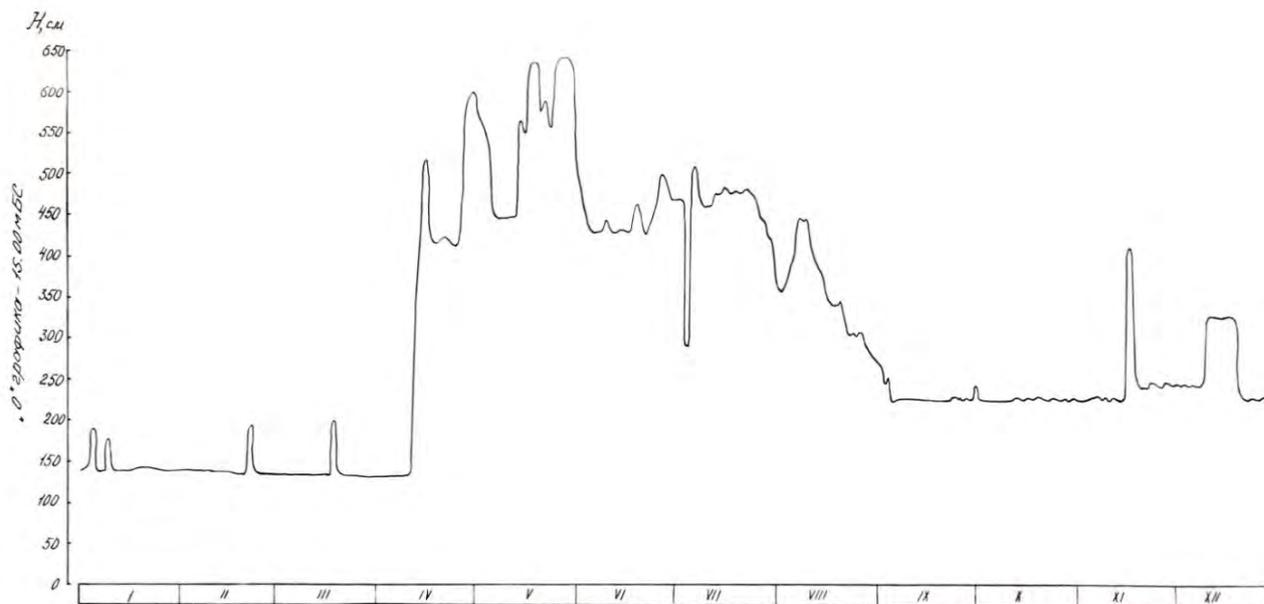


Рисунок 3.5 – График хода уровней реки Кубань в зарегулированном режиме (многоводный 1980 г.) в нижнем бьефе по данным наблюдений водпоста Краснодар (Пашковский)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Покровские озера это участок балки Карасун в ее нижней части, где она заканчивает свое существование, вливаясь в ливнево-коллекторную сеть г. Краснодара (бывшее русло балки – ул. Суворова), представленный водоемом – оз. Карасун, разделенным дамбой на Верхнее и Нижнее Покровское озеро.

Исследуемое Верхнее Покровское озеро с Нижним Покровским озером гидравлически связано водопропускным сооружением, уровни воды в озерах практически одинаковы. Водный режим озер зарегулирован, гидравлическая связь с верхней частью балки Карасун если и существует, то только посредством грунтового водообмена. Поверхностный сток с верхней части водосбора балки Карасун не попадает в озера, перехватывается либо Старой Кубанью, либо ливневой канализацией. Часть поверхностного стока в озера поступает только с бортов долины в пределах самих озер (со стороны ул. Северной и со стороны ул. Суворова). Общая водосборная площадь озер не превышает 0,5 м². Подъем уровня воды в озере Верхнее Покровское составляет 1,0-1,5 м.

3.2.4 Ледовый режим

Водотоки района изысканий отличаются неустойчивым ледовым режимом, что, в основном, определяется неустойчивым температурным режимом. Ледяные образования в течение зимы неоднократно сменяют друг друга и часто чередуются довольно продолжительными периодами, свободными ото льда.

Вначале появляются забереги, значительно реже сало. Забереги держатся до наступления ледостава, а при его отсутствии - в течение всей зимы.

На реке Кубань одновременно или через несколько дней после появления первых ледяных образований начинается ледоход, главным образом в виде шуги. Средняя продолжительность осеннего ледохода 20-25 суток, однако, нередко бывают случаи многократного замерзания и вскрытия реки, и ледоход при этом в течение зимы может повторяться до 8-10 раз.

На протяжении зимы возможно образование шуги (внутриводного льда). Зашугованность русла достигает порой 2/3 водного сечения реки. При интенсивном шугоходе на реке формируются зажоры, обуславливающие повышение уровня воды. Ниже станицы Темижбекской зажоры наблюдаются раз в 5-10 лет.

Ледостав на реке Кубань устанавливается во второй декаде декабря, средняя продолжительность ледостава (общее число дней) обычно 50-60 дней. Максимальная толщина льда при ледоставе в самые суровые зимы достигает - 58 см, средняя – 20-30 см. В 22 % зим ледостав отсутствует.

Вскрытие реки, как правило, начинается в первой декаде марта. За 5-7 суток до вскрытия на реке появляются закраины и промоины, а перед самым вскрытием бывают подвижки льда. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 4-9 суток, При общей продолжительности более 6 суток он, как правило, прерывистый. Полное освобождение реки ото льда происходит в среднем во второй декаде марта.

Осенний и весенний ледоходы обычно проходят спокойно в пределах основных бровок русла.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГДИ			

4 СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Состав и объём инженерно-гидрометеорологических изысканий приняты исходя из сложности и изученности гидрометеорологических условий района изысканий.

При подготовке гидрометеорологической информации и составлении отчёта руководствовались рекомендациям нормативных документов [1-2, 4-8], данными справочной литературы [9, 10, 11], перечень которых представлен в разделе 7 настоящего отчёта.

Камеральные работы заключались в предоставлении уточненной климатической записки, в анализе и систематизации материалов ранее выполненных гидрологических изысканий для установления возможности затопления проектируемых сооружений от ближайших водотоков.

Виды и объёмы выполненных работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Виды работ	Единица измерения	Объём
Камеральные работы		
Систематизация материалов гидрометеорологических наблюдений (выписка, выборка материалов из справочных изданий - ежегодников), сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет	годопункт	100
Составление таблицы изученности	таблица	2
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2
Выбор аналога при отсутствии наблюдений	расчёт	1
Составление технического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
Подбор станций и постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	станция	1
Построение розы ветров	график	7
Глубина промерзания грунта при числе годостанций св. 20	расчет	1
Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГДИ

Лист

28

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Непосредственно на территории участка изысканий водотоки отсутствуют. Пересечений по трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ с естественными водотоками нет.

Ближайшим естественным водотоком является река Кубань, протекающая в 2 км юго-западнее участка изысканий, в западном направлении, и ближайшим поверхностным водоемом, оз. Верхнее Покровское, расположенном в 230 м западнее.

Участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе реки Кубань. Река в черте города зарегулирована.

Основные гидрологические параметры р. Кубань в районе г. Краснодар:

- - максимальный сбросной расход воды в н/б водохранилища при форсированном уровне - 1500 м³/с;
- - санитарный расход воды – 80,0 м³/с;
- - амплитуда колебаний уровня воды - 3,0-5,5 м.

Учитывая значительное удаление р. Кубань и расположение проектируемых сооружений на отметках, превышающих максимальные уровни реки Кубань на 10-13 м, затопление территории участка изысканий от реки Кубань исключено.

Трасса проектируемой кабельной линии 10 кВ проходит по территории с абсолютными отметками от 28,56 до 25,18 м.

Отметка уреза воды озера Верхнее Покровское на момент изысканий составила 22,00 м БС 77 г. В период подъема уровня воды в озере отметка уреза может достигать отметки 23,50 м БС 77 г., что на 1,7 м ниже отметок рельефа прохождения проектируемой кабельной линии 10 кВ.

Затопление трассы проектируемой кабельной линии 10 кВ от озера Верхнее Покровское исключено.

Трасса проектируемой кабельной линии 10 кВ расположена за пределами водоохранных зон ближайших водотоков: реки Кубань (200 м) и озера Верхнее Покровское (50 м).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГДИ	Лист
			29							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

6.1 Район изысканий по климатическому районированию для строительства относится к подрайону III-Б [4].

Ведомость метеорологических характеристик приведена в приложении Г.

6.2 Водный режим реки Кубань характеризуется паводочным режимом в теплую и устойчивой меженью в холодную часть года. На участке изысканий естественный гидрологический режим реки является нарушенным и зависит от работы Краснодарского водохранилища. Максимальные попуски производятся гидроузлом, как правило, в июне и совпадают с прохождением пика половодья на реке.

Период наиболее низких уровней на участке работ может наблюдаться с октября по март, наименьшие годовые уровни в равной степени часто повторяются в каждом из месяцев указанного периода, с преобладанием в октябре.

6.3 Непосредственно на территории участка изысканий водотоки отсутствуют. Пересечения по трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ с естественными водотоками отсутствуют.

Ближайшими естественными водными объектами являются река Кубань, протекающая в 2 км юго-западнее участка изысканий и оз. Верхнее Покровское, расположенное в 230 м западнее участка изысканий.

Участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе реки Кубань. Река в черте города зарегулирована.

Основные гидрологические параметры р. Кубань в районе г. Краснодар:

- максимальный сбросной расход воды в н/б водохранилища при форсированном уровне - 1500 м³/с;
- санитарный расход воды – 80,0 м³/с;
- амплитуда колебаний уровня воды- 3,0-5,5 м.

Учитывая значительное удаление реки Кубань, расположение на отметках, превышающих максимальные уровни реки на 10-13 м, затопление территории исследуемого района от реки Кубань исключено.

Трасса проектируемой кабельной линии 10 кВ проходит по территории с абсолютными отметками от 28,56 до 25,18 м.

Отметка уреза воды озера Верхнее Покровское на момент изысканий составила 22,00 м БС 77 г. В период подъема уровня воды в озере отметка уреза может достигать отметки 23,50 м БС 77 г., что на 1,7 м ниже отметок рельефа прохождения проектируемой кабельной линии 10 кВ.

Затопление трассы проектируемой кабельной линии 10 кВ от озера Верхнее Покровское исключено.

6.4 Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос приняты в соответствие со статьёй 65 Федерального закона «Водный кодекс Российской Федерации» [12].

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон ближайших водотоков: реки Кубань (200 м) и озера Верхнее Покровское (50 м).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Приложение А
(обязательное)

Задание на выполнение инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

А.В. Кошелев

2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «ЭКО-Проект»

Н. Ермольчик

2017 г.



ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

1. Наименование объекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. Володарского между прудом Карасун, к/н 23:43:0304002:0001

3. Заказчик изысканий

ООО «ЭКО-Проект».

4. Проектная организация

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

5. Исполнитель изысканий

ЗАО «НИПИ «ИнжГео», г. Краснодар.

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельства СРО о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям.

7. Вид строительства

Новое строительство.

8. Сроки строительства и ввода объекта в эксплуатацию

В соответствии с календарным планом.

9. Стадийность проектирования

Проектная документация, рабочая документация.

10. Характеристика проектируемого объекта

10.1 Проектируемые сооружения:

- Кабельная линия 10 кВ прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- Строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 шт.

10.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

10.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП II-7-81*).

11. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду и природы на объект

Опасных экологических сооружений в составе проектируемых сооружений нет.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

32

12. Цели и виды работ

Для обеспечения процесса проектирования необходимыми данными выполнить комплекс инженерных изысканий согласно требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СП-11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, в том числе:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Для обеспечения устойчивого развития территорий, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства выполнить подготовку документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) согласно требованиям Градостроительного Кодекса РФ.

12.1. Инженерно-геодезические изыскания

12.1.1 Система координат – местная (г. Краснодар). Система высот – Балтийская 1977 г.

12.1.2. Выполнить обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии. В случае утраты пунктов полигонометрии вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

12.1.3. Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м по трассе проектируемой кабельной линии шириной полосы 30м или до фасадов зданий частного сектора.

В границах топографической съемки выполнить съемку подземных коммуникаций. Местоположение и технические характеристики подземных коммуникации, а также технические характеристики наземных и надземных коммуникаций, согласовать на топографическом плане с эксплуатирующими службами.

Выполнить детальное обследование колодцев подземных коммуникаций и надземных коммуникаций с составлением разрезов опор эстакад, эскизов колодцев (камер).

12.1.4. Выполнить камеральное трассирование кабельной линии. По результатам построить продольные профили Мг 1:100, Мв 1:200.

12.1.5. Выполнить камеральную обработку результатов полевых работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требованиям СП 47.13330.2012.

12.2. Инженерно-геологические изыскания

12.2.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания под кабельную линию и трансформаторную подстанцию в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III), ГОСТ 25100-2011 и др.

12.2.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.

12.2.3. Выполнить инженерно-геологическое обследование территории.

12.2.4. Выполнить проходку горных выработок под кабельную линию и трансформаторную подстанцию. Объем буровых работ, глубины исследования и местоположение скважин определить на основании задания, требований и рекомендаций СП 11-105-97 (части I-III).

В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.

12.2.5. Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

12.2.6. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения химических свойств для оценки степени агрессивности.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Виды исследований назначить в соответствии с требованиями приложений М и Н СП 11-105-97, часть I.

12.2.7. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения в соответствии с настоящим заданием и п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012. В том числе выполнить инженерно-геологические разрезы М 1:100 на участках пересечений инженерных коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с нанесением на них геологических характеристик.

12.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

12.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания в границах проектируемых сооружений выполняются без производства полевых работ.

12.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечить получение расчетных гидрологических характеристик водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении, расчетных климатических сведений.

12.3.3. Состав работ определить с учетом сложности и изученности гидрометеорологических условий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

12.3.4. Произвести сбор и систематизацию имеющихся фондовых и архивных материалов, материалов ранее выполненных гидрометеорологических изысканий.

12.3.5. По результатам обработки гидрометеорологических материалов представить:

- климатическую характеристику района производства изысканий;
- отчет с общей гидрологической характеристикой района работ, а также характеристику водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении;
- схему гидрометеорологической изученности с указанием местоположения пунктов наблюдений Росгидромета, гидрографическую схему;
- оценку возможного затопления проектируемых сооружений от водных объектов, находящихся в зоне строительства и в ближайшем расположении.

На топографических планах показать границы затопления при ГВВ 1 % обеспеченности (при необходимости), границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

12.4. Инженерно-экологические изыскания

12.4.1. Инженерно-экологические изыскания выполнить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

12.4.2. Выполнить комплекс инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.), в составе и объеме, определяемыми с учетом специфики проектируемого объекта.

12.4.3. Отбор, хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований, осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях. Выполнить привязку точек опробований и измерений средствами GPS-навигации.

12.4.4. По результатам инженерно-экологических изысканий составить технический отчет, содержащий текстовую и графическую части в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012 (в частях утвержденных Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.).

13. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях

- Инженерно-геодезические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в июне 2016 г. ООО «Управление буровых работ -1».
- Инженерно-геофизические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполненные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания площадки под учебно-спортивный центр, выполнен-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ные в октябре 2016 г. ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС».

14. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды

Отсутствуют.

15. Дополнительные требования к производству изысканий

15.1. При производстве работ соблюдать требования экологической и промышленной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 49.13330.2010, ПБ 08-37-93, ПТБ-88), а также требованиями ИСО 14001:2004 и OHSAS 18001.

15.2. Состав, объемы и методику работ определить в программе инженерных изысканий. Программу согласовать с Заказчиком.

16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности, необходимых данных и характеристик инженерных изысканий

В соответствии с требованиями настоящего задания, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 11-103-97 и других действующих нормативных документов.

17. Требования к составлению прогноза изменений природных и техногенных условий

Отсутствуют.

18. Материалы, предоставленные Заказчиком

- Согласованный ситуационный план прохождения кабельной линии 10 кВ;
- технические отчеты по всем видам инженерных изысканий площадки под учебно-спортивный центр, шифр 2016-6ГИ, ООО «Управление буровых работ-1», 2016 г.;
- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- нотариально заверенная доверенность на специалиста партии землеустроительных и кадастровых работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео» на представления интересов застройщика – ФГБУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- выписка из ЕГРЮЛ на подачу заявления для разработки и утверждения документации по планировке территории;
- ранее разработанная проектная документация, включая исходно-разрешительную документацию, необходимые для разработки документации по планировке территории в объеме, предусмотренном Положением о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.
- сведения о границах зон с особыми условиями использования территорий в соответствии с п. 24 Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденном постановлением РФ № 564 от 12.05.2017.

19. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий

19.1. По результатам выполненных работ представить отчеты по инженерным изысканиям. Отчет должен сопровождаться текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и настоящим заданием.

Состав технического отчета определяется дополнительно в соответствии с составом проектной документации.

19.2. Дополнительно представить электронную версию отчета. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

20. Количество экземпляров отчета

Заказчику представить 7 экземпляров на бумажном носителе и 2 экземпляра в электронном виде.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21. Сведения о наличии программ перспективного развития района работ

Отсутствуют.

22. Перечень согласований, выполняемых изыскательской организацией

Обязательному согласованию на топографических планах подлежат местоположения и характеристики всех подземных, наземных и надземных коммуникаций в полосе съёмки с указаниями владельцев.

23. Приложения

1) Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений.

24. Список нормативных документов

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- 4) СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 115.13330.2011. Геофизика опасных природных воздействий;
- 7) СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 8) СП 14.1330.2014 (с изменением 1). Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*;
- 9) СНКК 20-303-2002. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки. (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края);
- 10) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 12) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 13) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 14) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 15) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 16) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 17) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 18) ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 19) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 20) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 21) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 22) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 23) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 24) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 25) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 26) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 27) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 28) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчёту;
- 29) ГОСТ 30672-2012. Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
- 30) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- 31) ГОСТ 23278-2014. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости;
- 32) ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- 33) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
- 34) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
- 35) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- 36) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
- 37) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
- 38) Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание, раздел 2, утв. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС». М., 2003;
- 39) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИ-ГАиК, 2004;
- 40) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
- 41) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
- 42) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- 43) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
- 44) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
- 45) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;
- 46) Градостроительный кодекс РФ;
- 47) Постановление Правительства РФ № 402 от 31.03.2017 « Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20;
- 48) Постановление Правительства РФ № 485 от 22.04.2017 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их предоставлении»;
- 49) Постановление правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- 50) Приказ Минстроя России от 25.04.2017 N 739/пр "Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории".

СОГЛАСОВАНО:

От Заказчика ООО «ЭКО-Проект»:
Главный инженер проекта

С.Г. Юзефович

От Исполнителя ЗАО НИПИ «ИнжГео»:
Зам. генерального директора по технологии

А.Н. Ильиных

Вр.и.о. Начальника управления по ИИ

С.В. Роякин

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

37

Приложение 1 к ТЗ на ИИ

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения	Уровень ответственности	Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота, протяженность трасс, L)	Намечаемый тип фундамента (свайный, ленточный), его размеры, отметка ростверка свайного фундамента	Нагрузка на фундамент	Предлагаемая глубина заложения фундамента или погружения свай	Примечания
1	Кабельные линии 10 кВ	нормальный	Прокладка подземная	L ≈ 1,1 км			Глубина заложения по трассе 0,7-1,0м	
2	Блочная двухтрансформаторная подстанция (2БКТП 10/0,4 кВ)	нормальный	С подземным приемком	4,64мх4,97мх3,0м	Плита 5,49х5,16	35т	- 1,565м	2БКТП 10/0,4 кВ полной заводской готовности

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

38

Приложение Б
(обязательное)

Программа инженерных изысканий



ИнжГео
INJGEO

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ИнжГео»
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

CLOSED JOINT STOCK COMPANY
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN AND SURVEY «INJGEO»
CJSC «SRIDS «INJGEO»

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «ЭКО-Проект»

(Signature)
Р.Н. Ермольчик
«29» 05 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора по технологии
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»

(Signature)
А.Н. Ильиных
«29» 05 2017 г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА», Г. КРАСНОДАР.
СТРОИТЕЛЬСТВО И СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА
ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА И АТЛЕТИКИ».
3 ЭТАП «СТРОИТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА»**

**ПРОГРАММА
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

заказ 5118

Краснодар
- 2017 -

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	6
2.1	Топографо-геодезическая изученность района работ	6
2.2	Планово-высотное съемочное обоснование	6
2.3	Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ	7
2.4	Топографическая съемка	8
2.5	Камеральная обработка результатов полевых работ	8
2.6	Перечень отчетных материалов	9
2.7	Виды и объемы работ	11
3.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	12
3.1.	Изученность инженерно-геологических условий	12
3.2.	Инженерно-геологические условия	12
3.3.	Объем и методика проведения полевых работ	14
3.4.	Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ	16
3.5.	Лабораторные исследования	17
3.6.	Камеральные работы	18
4.	ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	19
4.1.	Общие сведения	19
4.2.	Гидрографическая характеристика	19
4.3.	Климатическая характеристика	19
4.4.	Гидрометеорологическая изученность	20
4.5.	Методика производства работ	21
4.6.	Объемы работ	22
5.	ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	23
5.1.	Цели и задачи работ	23
5.2.	Виды и методика инженерно-экологических изысканий	24
5.3.	Объемы работ	26
6.	МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	30
7.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	30
8.	ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	31
9.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	31
10.	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	33
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1)	Копия технического задания на ИИ;	
2)	Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке;	
3)	Схема расстановки скважин	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Специалист II кат. ГПР



Е.А. Левченко

Начальник гидрологической партии



Г.А. Кольцова

Начальник экологической партии



Д.В. Чуманкин

Согласовано:

Главный геодезист



В.С. Корнилов

Главный топограф



В.Г. Шукалович

Главный геолог



Л.М. Литвиненко

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5118-ИГМИ			

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование объекта – «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар. Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап «Строительство учебно-спортивного центра».

1.2. Заказчик изысканий – ООО «ЭКО-Проект».

1.3. Изыскательская организация – ЗАО "НИПИ "ИнжГео", г. Краснодар.

1.4. Цели работ – комплексное изучение природных и техногенных условий проектируемых объектов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений по строительству на стадии проектная и рабочая документация.

1.5. Задачи работ – выполнение комплекса изысканий на территории размещения проектируемых сооружений для оценки топографических, инженерно-геологических, гидрометеорологических, экологических условий местности, составления прогноза изменений природных условий в период строительства и эксплуатации сооружений.

Для решения поставленных задач выполняются:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

1.6. Вид строительства – новое строительство.

1.7. Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

1.8. Местоположение объекта – РФ, г. Краснодар, юго-восточная часть Центрального округа города Краснодара по улицам Головатого, Щорса, Карасунская Набережная.

1.9. Краткая техническая характеристика объекта

1.9.1 Проектируемые сооружения:

- кабельная линия 10 кВ, прокладка подземная, протяженностью ~ 1,1 км;
- строительство блочной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП 10/0,4 кВ) – 1 штука.

1.9.2. Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный по ГОСТ 27751-2014.

1.9.3. Сейсмичность территории принять по карте ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 (СНиП-7-81*).

1.10. Физико-географическая характеристика района работ

Участок расположен в юго-восточной части Центрального округа города Краснодара. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной террасы р.Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в дальнейшем территория была засыпана. Абсолютные от-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

метки в пределах площадки строительства колеблются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное 230 м западнее объекта изысканий 3-го этапа строительства. Учитывая значительное удаление водотока, его влияние на объект изысканий исключено.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от минус 5° до плюс 2°С, в июле – от +21° до +25°С, среднегодовая температура +10.8°С.

Абсолютный минимум температур зимой составляет –36°С, абсолютный максимум температур летом достигает +42°С.

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 686 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

По приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодара принимаются: снеговой район - II (карта-2, СНКК 20-303-2002); ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 5 (карта 2, СНиП 2.01.07-85); ветровой район по давлению ветра III (карта 1, СНКК 20-303-2002); по толщине стенки гололеда III (карта 4, СНиП 2.01.07-85); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе - район 0° (карта 5); по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район 25° (карта 6); по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе - район 15° (карта 7).

Растительный мир территории изыскания представлен в основном синантропной сорной, сорно-луговой растительностью. Участок изысканий находится на застроенной территории.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			5118-ИГМИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой и достаточной точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS/ГЛОНАСС, электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий будут использоваться приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание в соответствии с требованиями государственных стандартов (свидетельства о поверке средств измерений прикладываются к техническому отчету).

Работы будут производиться в местной системе координат г. Краснодара и Балтийской системе высот 1977 г.

В составе инженерно-геодезических изысканий будут выполнены следующие виды работ:

- обследование без восстановления пунктов существующей городской полигонометрии;
- создание опорной геодезической сети с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте (при необходимости);
- топографическая съемка 1:500;
- камеральная обработка материалов полевых работ и составление отчета.

2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ

На изыскиваемую территорию имеются карты масштаба 1:200 000, 1:100 000.

В Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю необходимо запросить сведения о пунктах городской полигонометрии вблизи участка работ и выполнить обследование их для установления сохранности и возможности использования для производства топографо-геодезических работ.

В случае утраты пунктов вблизи объекта изысканий, создать опорную геодезическую сеть с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

В 2016 г. ЗАО «НИПИ «ИнжГео» по заказу 0012-ИГДИ «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» выполнены инженерно-геодезические изыскания с составлением топографического плана в М 1:500.

2.2 Плано-высотное съемочное обоснование

Плановое обоснование топографической съемки строится в виде теодолитных ходов, с привязкой к пунктам городской полигонометрии или, при необходимости, к пунктам опорной геодезической сети. При выполнении работ по крупномасштабным топографическим съемкам предельные длины теодолитных ходов должны соответствовать требованиям табл. 5.1 СП-11-104-97.

Измерение углов и длин линий в теодолитных ходах производится электронными тахеометрами TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобными. Измерение горизонтальных углов в ходе выполняется одним полным приемом при

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

двух положениях вертикального круга. Длины линий измеряются двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеупомянутыми электронными тахеометрами.

Минимально допустимая длина стороны теодолитного хода на незастроенной территории – 40 метров, на застроенной – 20 метров. Измерение углов и длин производится с записью в электронный накопитель. Дублирование результатов измерений в рукописном журнале обязательно. Центрирование приборов над точками хода выполняется с использованием нитяного отвеса, оптического или лазерного центрира.

Высотное обоснование строится проложением ходов тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования и реперам от пунктов опорной геодезической сети (Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке) (Приложение 2).

При производстве работ по тригонометрическому нивелированию будут использоваться электронные тахеометры TRIMBLE M3, SOKKIA Set 500, 530, TOPCON GTS-225, 235 и им подобные. Измерения выполняются в прямом и обратном направлениях, при двух положениях вертикального круга. Расстояние между тахеометром и отражателем – не более 300 метров. Высота прибора над геодезическим центром измеряется с точностью 2 мм. Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должны превышать величин, вычисленных по формуле $f=50\sqrt{2l}$, где l – длина стороны в километрах.

Допустимые невязки измерений в ходах (полигонах):

- угловых - $1\sqrt{n}$, где n – число углов в ходе;
- линейных - $1/2000$;
- высотных - $50\sqrt{L}$, где L – длина хода, км.

Обработка планово-высотного обоснования производится с использованием модуля «CREDO-DAT» программного комплекса «CREDO».

2.3 Камеральное трассирование кабельной линии 10 кВ

Выполняется камеральное трассирование кабельной линии 10кВ по согласованному Заказчиком варианту трассы.

При пересечении коммуникаций собираются следующие сведения, необходимые для разработки проектной документации: глубины заложения, диаметры, материал коммуникаций, высоты подвески проводов ВЛ, их количество, направление, расстояние до ближайших опор и отметки их оснований, материал, эскиз и номера опор, владелец коммуникаций и его адрес. Представляется информация о владельцах инженерных коммуникациях (границы, название, адрес, телефон, контактное лицо). Границы землепользований, их кадастровые номера и наименование правообладателей наносятся на план.

При параллельном следовании расстояние с наземными и подземными инженерными коммуникациями и дорогами принимать в соответствии с требованиями ПУЭ-2003 и других нормативных документов.

По результатам работ составляются продольные профили переходы трассы через автомобильные дороги в масштабах горизонтальный – 1:200, вертикальный – 1:100 и ведомости пересечений с коммуникациями и угодий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

2.4 Топографическая съемка

По трассе проектируемой кабельной линии 10 кВ топографическая съемка выполняется в масштабе 1:500, сечением рельефа 0.5 м шириной полосы 30 м или до фасадов зданий.

Топографическая съемка производится с использованием электронных тахеометров (типа SOKKIA Set 510, 530, TOPCON GTS-225, 235, Trimble M3 или им подобным) с записью результатов в электронный накопитель с пунктов городской полигонометрии, опорной геодезической сети, точек планово-высотного обоснования или с точек тахеометрических ходов.

При использовании тахеометра ориентирование на станции выполняется дважды: при КЛ и КП (для автоматического введения поправки за МО в вертикальный угол каждого съемочного пикета). Замыкание горизонта после окончания работ на каждой станции не должно превышать 1,5'.

Ведение абриса при выполнении съемки обязательно.

В пределах границ топографической съемки производится поиск подземных коммуникаций с использованием трассоискателей. Полнота съемки подземных коммуникаций и их технические характеристики согласовываются с эксплуатирующими организациями на топографических планах (с указанием наименования организации, контактных телефонов, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, даты согласований – с простановкой подписи представителя эксплуатирующей организации и ссылкой на коммуникацию в виде стрелки). Материалы согласований должны быть заверены печатями эксплуатирующих организаций.

В границах съемки выполняется детальное обследование колодезных коммуникаций, по материалам обследования составляются экспликации колодцев.

Обязательно подлежат согласованию в пределах границ топографической съемки характеристики всех наземных и надземных коммуникаций с их владельцами (на топографических планах).

Составляются эскизы опор ЛЭП и ЛЭС в полосе съемки, на которых указываются их местоположение, тип, материал конструкций, геометрические размеры.

Обработка результатов тахеометрической съемки производится с использованием программного модуля «CREDO-DAT» с дальнейшим экспортом полученных TOP-файлов в CREDO-TER для составления цифровой модели местности (ЦММ).

2.5 Камеральная обработка результатов полевых работ

Первичная обработка данных производится в полевых условиях:

- уравнивание ходов планово-высотного съемочного обоснования в программном модуле CREDO_DAT;
- создание цифровой модели местности с отображением рельефа и ситуации в программном модуле CREDO_TER.

В камеральных условиях производится:

- проверка исходных данных и полевого уравнивания тахеометрических ходов в программном модуле CREDO_DAT;
- контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов в программном модуле CREDO_TER.

В дальнейшем выполняется импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где и производится окончатель-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ная доработка и получение чертежей топографических планов в электронном виде. Составляются топографические планы трасс и площадок масштабов 1:2000, 1:1000 и 1:500. Бумажные копии планов получают печатью на плоттере.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствовать требованиям СП 11-104-97 (Приложение Д).

На планах трассы кабельной линии 10 кВ разбивается камерально пикетаж.

Составляются продольные профили переходов трассы через автомобильные дороги (улицы) с применением системы автоматизированного проектирования Трубопровод 5.0 «Land Profiler».

По трассе кабельной линии 10 кВ составляются ведомости пересекаемых подземных, наземных и надземных коммуникаций, ведомости пересекаемых угодий.

На топографические планы наносятся границы землепользователей с указанием кадастрового номера участка и наименованием правообладателя земельного участка.

2.6 Перечень отчетных материалов

2.6.1. По результатам инженерно-геодезических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требований Заказчика и нормативной документации.

2.6.2 Пояснительная записка содержит следующие разделы и сведения:

– Введение:

указываются: основание для производства работ, стадия проектирования, задачи инженерных изысканий, принятые изменения к программе изыскательских работ и их обоснование, сведения об основных параметрах проектируемых объектов.

– Инженерно-геодезические изыскания:

общие сведения; краткую физико-географическую характеристику района работ; топографо-геодезическую изученность района изысканий, описание изыскиваемых участков, сведения о методике и технологии выполненных топографо-геодезических работ; сведения о проведении технического контроля и приемки топографо-геодезических работ;

– Заключение.

2.6.3. Текстовые приложения к техническому отчету составляются в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и должны содержать:

- техническое задание на производство инженерных изысканий;
- программу инженерных изысканий;
- копию свидетельства о госрегистрации и копии лицензий;
- обзорную схему района работ;
- схему топографо-геодезической изученности;
- схему созданной планово-высотной опорной и (или) съемочной геодезической сети (при необходимости);
- картограмму выполненных работ со схемой планово-высотного обоснования;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- карточки обследования геодезических знаков;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- карточки закладки пунктов опорной геодезической сети (при необходимости);
- ведомость углов поворота, прямых;
- ведомость углов по трассе;
- ведомость пересечения автомобильных дорог;
- ведомость подземных сооружений, пересекаемых трассой;
- ведомость пересечения наземных коммуникаций;
- экспликации колодцев подземных коммуникаций;
- свидетельство о поверке средств измерений;
- акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью (при необходимости);
- материалы согласований;
- каталоги координат и высот пунктов планово-высотного обоснования;
- каталог координат и высот геологических выработок;
- акт полевого контроля и приемки работ.

2.6.4. Графическая часть содержит:

- топографические планы трассы КЛ 10кВ в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- продольные профили перехода трассы КЛ 10 кВ через автодороги в масштабах Мг - 1:200, Мв - 1:100.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГМИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		48

2.7 Виды и объемы работ

Виды и объемы планируемых полевых работ с камеральной обработкой отражены в таблице 2.1. Объемы являются предварительными, и могут корректироваться в ходе работ в зависимости от конкретных условий местности и принятых проектных решений.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п.4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения / изменения к техническому заданию и программе работ.

Топографическая съёмка выполняется с применением трубокабелеискателей для поиска подземных коммуникаций.

Таблица 2.1

<i>№№ пп</i>	<i>Состав работ</i>	<i>Ед. измер.</i>	<i>объем</i>
1.	Обследование пунктов ГСС	пункт	2
2.	Топографическая съемка М 1:500, сеч. рельефа 0,5 м на застроенной территории, 3 кат.	га	3
3.	Камеральное трассирование электрокабеля 10 кВ	км	1,1
4.	Проверка полноты планов и согласование местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	органи- зация	6

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Виды, объемы и детальность инженерно-геологических изысканий определены на основании:

- задания на выполнение инженерных изысканий;
- уровня ответственности объекта в целом (нормальный);
- положений и рекомендаций СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (часть I-III);
- степени изученности территории;
- специфических особенностей инженерно-геологических условий территории проектируемого объекта.

Назначенные объемы и методика работ должны обеспечить оптимальную информативность и достоверность результатов инженерно-геологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации проектируемого объекта.

Категория сложности инженерно-геологических условий на объекте изысканий предварительно принята II (средней сложности) согласно приложению А СП 47.13330.2012.

3.1. Изученность инженерно-геологических условий

Заказчиком предоставлены материалы изысканий прошлых лет по объектам:

- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-61-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям площадки под учебно-спортивный центр, шифр ИГ-63-16, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»;

В 2016 году ЗАО «НИПИ «ИнжГео» выполняло комплексные изыскания по объектам:

- «Стоянка автомобилей комбинированного наземно-подземного типа в г. Краснодар по ул. Головатого 585» и 14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0012-ИИ;
- «14-этажное административное здание в г. Краснодар по ул. Головатого 585, шифр 0013-ИИ.

Результаты этих изысканий могут быть использованы при составлении общих глав по геологическому строению.

3.2. Инженерно-геологические условия

3.2.1. Геологическое строение

3.2.1.1. По данным архивных материалов выполненных на близлежащем участке к объекту изысканий под учебно-спортивный центр в геологическом строении принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- техногенные грунты (tQ_{IV}), представленные глиной твердой, с включениями строительного мусора, гравия и песка до 10-30%;
- голоценовые аллювиальные отложения (aQ_{IV}), представленные глиной тугопластичной;

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							50
Инв. №							5118-ИГМИ
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

- верхнеплейстоценовые аллювиальные отложения (aQ_{III}), представленные суглинками мягкопластичными, текучепластичными, полутвердыми и глинами полутвердыми, песками.

На территории учебно-спортивного центра в геологическом строении до глубины 15 м принимают участие следующие инженерно-геологические элементы:

Слой-1 – tQ_{IV} Насыпной грунт. Глина легкая, пылеватая, твердая, незасоленная.

ИГЭ-1 (aQ_{IV}). Глина легкая, пылеватая, тугопластичная, ненабухающая, с низким содержанием органического вещества, незасоленная.

ИГЭ-2 (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-2а (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, текучепластичный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-3 (aQ_{III}). Глина легкая, пылеватая, полутвердая, с примесью органического вещества.

ИГЭ-4 (aQ_{III}). Песок пылеватый, однородный, водонасыщенный, средней плотности.

ИГЭ-5 (aQ_{III}). Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, с примесью органического вещества.

ИГЭ-6 (aQ_{III}). Песок мелкий, однородный, водонасыщенный, плотный.

3.2.1.2. По данным изысканий выполненных ЗАО«НИПИ»ИнжГео» под площадку размещения 14-ти этажного здания в геологическом строении до разведанной глубины 30 м принимают участие осадки следующих стратиграфо-генетических комплексов:

- комплекс плейстоценовых аллювиальных отложений ($aIII$) представлен песками средней крупности, отложения распространены повсеместно, перекрыты суглинками.

- комплекс нерасчлененных плейстоцен-голоценовых аллювиально-делювиальных отложений ($adIII-H$), представлен суглинками твердыми, отложения распространены повсеместно, перекрыты насыпными грунтами.

- комплекс голоценовых (современных) техногенных отложений (tH), представлен насыпными грунтами: щебенистым грунтом с песком и суглинком твердым, щебенистым, с включениями строительного мусора.

На основании выделенных стратиграфо-генетических комплексов до глубины 30,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и два слоя.

Слой-2 (tH). Насыпной грунт: щебенистый грунт с песком средней крупности до 30%, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 6 см), гравия и дресвы до 25%.

Слой-2а (tH). Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, щебенистый, твердый, с включениями строительного мусора (обломки кирпича и бетона до 5 см), гравия и щебня (до 6 см) до 50%.

ИГЭ-2 ($adIII-H$). Суглинок темно-коричневый до серо-бурого цвета (в подошве), твердый, тяжелый, пылеватый, до глубины 4,0-5,0 м с гнездами до 1 см (до 10%) рыхлых карбонатов, в подошве слоя с прослоями до 25 см (до 25%) песка средней крупности, водонасыщенного и супеси рыже-бурой, пластичной, песчанистой.

ИГЭ-3 ($aIII$). Песок бурый до голубовато-серого цвета, средней крупности, водонасыщенный; средней плотности, с глубин около 11,0 м плотный; с прослоями мощностью до 10 см (до 10%) супеси рыже-бурой пластичной и, до 20 см (до 20%) песка бурого мелкого водонасыщенного. С глубин около 23,0 м с прослоями до 20 см (до 20%) глины голубовато-серой, легкой (до суглинка) пылеватой, тугопластичной.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.2.2. Гидрогеологические условия

Информация о гидрогеологических условиях представлена на основании архивных материалов.

Подземные воды распространены повсеместно, и приурочены к аллювиальным отложениям.

Питание грунтовых вод имеет смешанный характер – инфильтрация атмосферных осадков и боковой приток по слоям водонасыщенных песков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р.Кубань и ближайших открытых водоемов.

На период изысканий (август-сентябрь 2016 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 5,0 – 7,2 м. Установившийся уровень – 2,8-4,9 м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет 0,5-1,0 м. Подъем приурочен к весеннему периоду году, спад - к осеннему. Максимальный УГВ ожидается на глубине 1,8-3,9 м.

3.2.3. Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные отложения.

3.2.4. Геологические и инженерно-геологические процессы

3.2.4.1. Экзогенные процессы

На территории проектируемого объекта развито потенциальное подтопление.

3.2.4.2. Эндогенные процессы

Сейсмичность территории по карте А ОСР-2015 – 7 баллов (г. Краснодар, приложение А, СП 14.13330.2014). Категория опасности землетрясения оценивается по СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95), приложение Б как опасная (7 баллов).

3.3. Объем и методика проведения полевых работ

3.3.1. Предполевые работы

Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях. На этой стадии собираются, систематизируются, и обрабатываются имеющиеся опубликованные данные по региону в целом и объекту работ в частности.

На этапе сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет в соответствии с требованиями п. 7.3 СП 11-105-97 часть I выполняется анализ имеющихся фондовых и архивных материалов. Определяется возможность их использования при выполнении настоящих работ.

При анализе архивного материала основное внимание уделяется наличию и степени активности геологических процессов.

Сбор изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет по данному объекту составит:

- по горным выработкам – 39,9 п.м. выработок,
- по цифровым показателям – 70 (70×10 ц. зн.) цифровых значений.

3.3.2. Инженерно-геологическая рекогносцировка

На участке проектируемого объекта выполняется инженерно-геологическая рекогносцировка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Инженерно-геологическая рекогносцировка выполняется в пределах проектируемого объекта и на прилегающей территории с целью изучения геоморфологических, инженерно-геологических условий, выделения участков развития опасных геологических процессов, обследования пересекаемых естественных и искусственных препятствий.

В задачу обследования входит:

- фиксация и описание на прилегающих территориях естественных и искусственных объектов;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий;
- фиксация водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов (характера растительности) геологических и гидрогеологических условий;
- описание состояния существующих транспортных коммуникаций (детально описывается полотно пересекаемых автодорог), зданий и сооружений.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов выполняется их описание с оценкой площади поражения и активности. В ходе обследования проводится опрос местного населения об имевших место проявлениях опасных геологических процессов, чрезвычайных ситуациях, связанных с природными явлениями, и др.

На участках развития подтопления выявляются источники и причины подтопления, а также негативные последствия (включая влияние на существующие сооружения).

Обследование сопровождается фотодокументацией.

По результатам выполненной инженерно-геологической рекогносцировки уточняется окончательное положение проектируемых горных выработок. При необходимости обозначается дополнительный объем работ (по согласованию с Заказчиком).

3.3.3. Проходка горных выработок

Объем буровых работ и глубина исследования определены на основании технического задания на ИИ, СП 11-105-97 (части I, III) и СП 47.13330.2012.

Проходка горных выработок осуществляется механизированным колонковым способом на установках типа ПБУ-1, ПБУ-2 и УРБ-2А2. Диаметр бурения не менее 127 мм для дисперсных и крупнообломочных грунтов и 108-93 мм для скальных грунтов.

При вскрытии скважинами на конечной глубине слабых грунтов (показатель текучести более 0,75) необходимо пройти их на полную мощность с заглублением в нижележащий слой не менее чем на 1,0 м.

В слабых и крупнообломочных грунтах проходка горных выработок выполняется с креплением обсадными трубами. При документации указывается степень окатанности и размеры обломков, их процентное содержание.

Все горные выработки после окончания работ ликвидируются с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно - геологических процессов.

Привязку выработок выполнить рулеткой по жестким контурам.

Под трассу кабельной линии 10 кВ протяженностью 1,1 км с учетом переходов планируется бурение 1 скважины глубиной 4 м и 1 скважины глубиной 3 м. Объем бурения по трассе кабеля составит 2 скважины, 7 п.м.

На переходах через автодороги и инженерные коммуникации предполагается бурение по 2 скважины глубиной 5 м. Всего на переходах 8 скв, 40 п.м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Под блочную трансформаторную подстанцию (2БКТП 10/0,4 кВ мощностью 2×1250 кВа) предполагается проходка 1 скважины глубиной 6 м.

Общий объем предполагаемого бурения на проектируемом объекте составляет 11 скважин, 53 п.м. (см. табл. 3.1 и приложение 3 к программе ИИ).

3.3.4. Гидрогеологические исследования

Гидрогеологические исследования выполняются на объекте для получения информации о формировании и распространении подземных вод и их влиянии на сооружения, степени их взаимосвязи с поверхностными водами.

В процессе выполнения работ осуществляются гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровней).

Полевые гидрогеологические исследования:

- при маршрутных наблюдениях выполняется изучение имеющихся источников и водоемов: замеры уровня, измерение дебита, отбор проб воды для лабораторных исследований их химического состава;

- при бурении всех скважин – гидрогеологические наблюдения (замеры появившегося и установившегося уровня). Установившийся уровень замеряется через сутки после окончания буровых работ.

При выполнении буровых работ производится опробование из расчета не менее 3-х проб воды на каждый встреченный водоносный горизонт.

При вскрытии водоносного горизонта после выполнения гидрогеологических наблюдений его необходимо перекрыть обсадными трубами.

Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.3.5. Отбор проб грунта

При проходке производится отбор проб ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры, а также проб воды. Интервал отбора монолитов и проб нарушенной структуры 1-2 м, при этом опробуется каждый слой мощностью более 0,5 м.

Количество проб грунта для лабораторных исследований по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу должно быть в количестве не менее 10 характеристик состава и состояния физических грунтов и не менее 6 характеристик механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов для каждого площадного и линейного объекта, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Количество проб нарушенной структуры для определения литологического и гранулометрического состава и состояния грунтов определяется геологом на месте в зависимости от конкретных геологических условий.

Особое внимание уделять опробованию специфических грунтов, а также слабых грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды – в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

3.4. Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ

Полевые работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами. В таблице 3.1 приведены виды и объемы полевых работ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			54	

Таблица 3.1 – Виды и объемы полевых работ.

№ п.п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	1,1
2	Колонковое бурение 11 скважин диаметром до 160 мм глубиной до 10 м	скв п.м	11 53
3	Гидрогеологические наблюдения при бурении диаметром до 160 мм гл. до 10 м	п.м	37
4	Крепление скважин диаметром до 160 мм гл. до 15 м	п.м	21
5	Отбор монолитов из скважин до гл. 10 м	мон.	16

Примечание: допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза и принятия проектной организацией новых технических решений.

3.5. Лабораторные исследования

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011, оценки их состава и физико-механические свойства.

Виды и методика лабораторных работ определяется в соответствии с приложениями М и Н СП 11-105-97 часть I (обязательное приложение Е СП 47.13330.2012).

Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должно быть не менее 6 для определения показателей механических свойств грунтов и не менее 10 – для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою. При условии, что норма 6/10 образцов относится к каждому площадному и линейному объекту, с учетом его приуроченности к различным геоморфологическим элементам.

Для глинистых грунтов определяются физические и механические свойства.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также коррозионная агрессивность из дисперсных грунтов выполняются в целях определения их агрессивности к бетону, металлическим конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля (в соответствии с требованиями СП 11-105-97, часть I, приложение Н, и СП 28.13330.2012).

Для отобранных проб воды выполняется сокращенный химический анализ.

Комплекс лабораторных исследований включает в себя виды и объемы работ, приведенные в таблице 3.2. Допускается изменение видов исследования и объемов в зависимости от конкретного геологического разреза, не отображены сопутствующие работы по подготовке образцов к исследованиям.

Таблица 3.2 – Виды и объемы лабораторных работ

№пп	Виды работ	Объем, опр.
1	Грананализ грунтов с разделением на фракции 10-0,005 мм	10
2	Полный комплекс физических свойств	10
3	Предварительное уплотнение грунтов перед сдвигом	18
4	Водонасыщение грунтов перед сдвигом и компрессией	24
5	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный сдвиг)	6
6	Консистенция при нарушенной структуре	10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

5118-ИГМИ

Лист

55

№пп	Виды работ	Объем, опр.
7	Влажность песчаного грунта	3
8	Определение угла естественного откоса в воздушно-сухом состоянии	3
9	Определение угла естественного откоса под водой	3
10	Гранулометрический состав песков	3
11	Органические вещества методом прокаливания	3
12	Приготовление и анализ водной вытяжки	6
13	Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	3
14	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	3
15	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	3
16	Сокращенный анализ воды (СХА)	3

Примечание: допускается изменение видов и объемов исследования в зависимости от конкретного геологического разреза.

3.6. Камеральные работы

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет в бумажном и электронном виде, который содержит пояснительную записку, текстовые и графические приложения, соответствующие требованиям п. 6.7.1-п. 6.7.2 СП 47.13330.2012.

При статистической обработке лабораторных данных используется единая нумерация ИГЭ.

При определении нормативных и расчетных характеристик грунтов допускается использование приложения Б СП 22.13330.2011.

Графические приложения будут представлены в формате AutoCad.

Текстовые материалы, расчеты, графики будут представлены в форматах, совместимых с Microsoft Office (docx, xlsx).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			5118-ИГМИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

4. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1. Общие сведения

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий на стадии проектной и рабочей документации является выполнение камеральных работ под проектируемые сооружения.

Гидрометеорологические изыскания на объекте выполняются с целью предоставления климатической характеристики района изысканий по уточненным сведениям метеостанции района производства работ и установления наличия водотоков в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой их влияния на проектируемые сооружения (установление возможного затопления).

Работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами, перечень которых представлен в разделе 10 настоящей программы.

4.2. Гидрографическая характеристика

Участок расположен в Краснодарском крае, г. Краснодар, ул. Карасунская Набережная. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй правобережной надпойменной террасы р. Кубань. До начала 20-го века участок работ принадлежал к русловой части р. Карасун, в настоящее время река в пределах города перегорожена дамбами, и превратилась в систему замкнутых бессточных озер (в т. ч. Покровские озера).

Абсолютные отметки в пределах площадки строительства изменяются от 24,65 до 26,96 м. Поверхность участка ровная пологая со слабым уклоном на юго-запад.

Ближайшим поверхностным водоемом в районе изысканий является оз. Верхнее Покровское, расположенное в 230 м западнее площадки изысканий.

Ближайшим крупным водотоком к участку изысканий является река Кубань. Общая площадь водосбора реки Кубань составляет 57 900 км², длина реки 870 км.

Разнообразие природных условий на территории бассейна реки Кубань обуславливает свои особенности в формировании стока реки. На долю дождевого питания приходится 38 % годового стока, грунтового – 36 %, ледникового – 24 %, снегового – 2 %.

Река Кубань относится к рекам с неустойчивым ледоставом. Ледяные образования в течение зимы неоднократно сменяют друг друга, и часто чередуются довольно продолжительными периодами, свободными ото льда.

4.3. Климатическая характеристика

Район изысканий расположен в центральной части Краснодарского края, на южной границе климатического пояса умеренных широт. По климатическому районированию для строительства относится к району III Б [СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»].

Климат района умеренно-континентальный. Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридиальной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению.

Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако преобладающими являются массы континентального воздуха умеренных широт.

Открытость района для вторжения холодных и тёплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха. Весна ранняя, с возвратами холодов. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую теплую - осенью.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 11,4 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 0,9 °С, самого теплого, июля, 23,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 42 °С, абсолютный минимум - минус 36 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 78 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 698 мм. На тёплый период года приходится 57 % годового количества осадков (396 мм), на холодный - 43 % (302 мм).

Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в декабре и июне, наименьшее количество осадков приходится на сентябрь. Режим выпадения летних осадков преимущественно ливневой.

4.4. Гидрометеорологическая изученность

В гидрологическом отношении река Кубань в черте г. Краснодара является достаточно изученной. Для оценки гидрологического режима водотоков используются материалы наблюдений водпостов-аналогов, сведения о которых приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Основные сведения к створам водомерных постов

Водпост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от устья, км	Расстояние от истока, км	Период действия, дата	
				открыт	закрит
Река Кубань - г. Краснодар (КРЭС)	45900	226	644	04.11.1931	действует*
Река Кубань - пгт. Пашковский	45000	241	629	05.05.1973	действует

Примечание -* - С 1975 г. водпост действует как уровенный.

В климатическом отношении район изысканий является достаточно изученным. Оценка основных элементов климата выполняется по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Краснодар (Круглик).

Метеостанция Краснодар (Круглик) находится на равнинной территории, на второй надпойменной террасе правого берега реки Кубань на расстоянии 1,2 км от объекта. Сведения о метеостанции приведены в таблице 4.2.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Таблица 4.2 – Сведения о метеостанции

Метеостанция	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)	Высота (м БС 77г.)	Год открытия станции	Год закрытия станции
Краснодар (Круглик)	45°03'с.ш. (45,04)	39°01'в.д. (39,02)	28	1924	действует

4.5. Методика производства работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются камерально, без производства полевых работ.

Работы выполняются в соответствии с нормативными документами СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Подготовительные камеральные работы состоят из сбора и анализа фондовых материалов гидрометеорологических наблюдений, сведений гидрологических и метеорологических справочников, анализа и систематизации архивных материалов, изучения картографических материалов, получения общей информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий.

Изучение картографических материалов выполняется для установления наличия водных объектов, как в зоне строительства, так и в ближайшем расположении с дальнейшей оценкой вероятности затопления проектируемых сооружений.

При окончательной камеральной обработке уточняются климатические сведения по ближайшим метеостанциям и данные гидрологических наблюдений водомерных постов-аналогов для предоставления в техническом отчете информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий и уточненной климатической характеристики района работ, с учётом опасных гидрометеорологических процессов и явлений, наблюдавшихся на территории района изысканий.

Оценка климатических условий района изысканий выполняется в соответствии с действующими нормативными документами и техническим заданием заказчика, с привлечением справочной литературы и уточнённых климатических сведений из архива ЗАО «НИПИ «ИнжГео», полученных запросом из Росгидромета.

При составлении климатической характеристики района работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СНКК 20-303-2002 «Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки» (ТСН 20-302-2002 Краснодарского края), «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание.

В ходе изысканий исполнителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями п. 4.17 СП 47.13330.2012. Значительные отклонения согласовываются с Заказчиком, и оформляются в виде дополнительного соглашения к договору. Составляются дополнения/изменения к техническому заданию и программе работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.6. Объемы работ

Предварительные виды и объёмы работ определены согласно указаниям СП 11-103-97, и представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Виды и объёмы работ

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объём
Камеральные работы			
1.	Систематизация материалов наблюдений (выписка, выборка материалов из справочных изданий), архивных сведений	лет	100
2.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
3.	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2
4.	Выбор аналога при отсутствии наблюдений	расчёт	1
5.	Составление технического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
6.	Подбор метеостанции по репрезентативности	станция	1
7.	Построение розы ветров	график	7
8.	Глубина промерзания грунта при числе годостанций св. 20	расчет	1
9.	Составление климатической записки	записка	1

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							5118-ИГМИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		60

5. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

5.1. Цели и задачи работ

Цель работы – изучение экологических условий территории проектируемого строительства, оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации, или ликвидации вредных, нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, для сохранения оптимальных условий жизни населения.

Изыскания выполняются в целях получения данных об инженерно-экологической обстановке, для экологического обоснования проектной документации на проектируемое строительство объекта, как с учетом нормального режима эксплуатации, так и при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ.

В соответствии с поставленной целью, задачами изысканий являются:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния экосистем, источников и признаков загрязнения;
- рекогносцировочное почвенное обследование и почвенная съемка на пробных площадках с анализом агрохимических свойств почв;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязнённости почво-грунтов и подземных вод (в случае наличия);
- радиологическое обследование, включающее определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и радиологическое опробование почв на содержание основных естественных и техногенных радионуклидов;
- исследования вредных физических воздействий (ЭМИ, шум, вибрация, инфразвук);
- лабораторные химико-аналитические исследования почво-грунтов и подземных вод;
- лабораторные агрохимические исследования;
- лабораторные радиологические исследования;
- лабораторные санитарно-биологические исследования;
- обработка и анализ результатов исследований почвенного покрова, грунтов и подземных вод;
- анализ фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды;
- анализ данных о фоновом загрязнении атмосферы района изысканий;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, оценку современного экологического состояния природной среды, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению, разработку прогноза возможных изменений природных систем, оценку экологического риска, разработку рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий и сохранению интересов местного населения, а так же разработку рекомендаций к программе экологического мониторинга.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, необходимо произвести в аналитическом лабораторном центре, имеющем действующие аккредитации, а также сертификаты метрологической поверки оборудования.

Объем данных, полученных по результатам инженерно-экологических изысканий, должен обеспечивать разработку природоохранных мероприятий в проекте строительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5.2. Виды и методика инженерно-экологических изысканий

При производстве изыскательских работ предполагается руководствоваться СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства", НРБ-99/2009 "Нормы радиационной безопасности".

Объемы, виды и методика производства работ определяются в соответствии с Задаaniem на изыскания и могут быть частично скорректированы с учетом природных условий на момент производства работ. Количество точек опробования, глубина и шаг сети опробования, уточняются и корректируются непосредственным исполнителем работ, в зависимости от местных геологических, ландшафтных и почвенных условий.

Инженерно-экологическое обследование предполагается производить на всей территории объекта изысканий, с последующей камеральной обработкой. В рамках обследования и ландшафтного анализа территории, необходимо нанесение результатов наблюдений на полевую инженерно-экологическую карту, фотофиксация, определение и навигационная привязка ключевых участков.

Определение степени механической деградации, захламленности и загрязненности почвенного покрова, пригодности почвы к рекультивации проводится в ходе рекогносцировочного инженерно-экологического и почвенного обследования.

Для составления инженерно-экологической карты проводятся маршрутные наблюдения, с описанием точек наблюдений. Маршрутные наблюдения и проходка выработок сопровождаются фотодокументацией, а так же описанием точек наблюдений и выработок в полевых журналах. Результаты производства фотофиксации оформляются в форме Каталога фотодокументации.

Исследования радиационной обстановки включают гамма-съемку территории изысканий и радиологическое опробование. Гамма-съемка территории производится с использованием поисковых дозиметров-радиометров с целью обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. При этом линия проектируемого объекта должна быть подввергнута сплошному измерительному в поисковом режиме. На пробных площадках проводятся более точные радиометрические измерения с фиксацией выявленных значений. Дозиметр-радиометр используется для измерения МЭД внешнего гамма-излучения на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Гамма-съемка осуществляется в контрольных точках, сертифицированным и поверенным оборудованием. По результатам измерений составляется Протокол замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения. Точки выполнения радиологических измерений выносятся на полевую карту.

В ходе производства инженерно-экологических изысканий, планируется проведение инструментальных определений фонового уровня воздействия физических факторов (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитного излучения) на пробных площадках. Измерение шума, инфразвука, вибрации производится с использованием шумомера-вибромера. Измерение электромагнитного излучения на участке изысканий планируется с использованием измерителя напряжённости поля промышленной частоты. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.

Все приборы, используемые при полевом определении исследуемых показателей, должны быть включены в Государственный реестр средств измерений, допущены к применению в Российской Федерации и имеют действующие свидетельства о поверке.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Проходка почвенных выработок осуществляется ручным способом до глубины 0,75 м. Фактическая глубина проходки может быть уменьшена, в соответствии с местными условиями, в случае не глубокого залегания скальных, техногенных и крупнообломочных пород, а также грунтовых вод. Местоположение почвенных выработок, уточняется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.

Опробование почв методом конверта (объединенная проба из пяти точечных на пробной площадке размером 25 кв. м) производится в местах заложения почвенных площадок, для анализа на химические показатели. Отбор объединенных проб почвы осуществляется с глубины 0,0 - 0,2 м. Опробование методом конверта на химическое загрязнение, необходимо произвести на всех точках проходки почвенных выработок.

Опробование почво-грунтов на радиологические и санитарно-биологические показатели, предполагается произвести из почвенных выработок с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.

Отбор проб почв нарушенной структуры на химическое загрязнение, осуществляется с глубины 0,5 м, на пробных площадках из почвенных выработок.

Отбор точечных проб почвы на агрохимический состав производится с интервалов глубин 0,0 - 0,2 м и 0,5 - 0,75 м, из почвенных выработок.

На участке инженерно-экологических изысканий планируется осуществить отбор проб грунта нарушенной структуры из геоэкологических скважин, проходка которых осуществлялась колонковым бурением. Отбор производится при бурении скважин до глубины, не превышающей 10 м (зависит от программы производства инженерно-геологических изысканий). Опробование сопровождается описанием выработок в полевом журнале.

Отбор проб подземной воды осуществляется из геоэкологических скважин, на цели химического анализа. Отбор производится при бурении скважин, в чистую посуду, при этом не допускается загрязнение отобранных образцов. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.

Положение экологических выработок, точек опробования поверхностных вод, определяется и закрепляется при помощи оборудования GPS.

Лабораторные работы необходимо производить по утвержденным государственными методикам и на поверенном оборудовании, в собственных и подрядных лабораторных центрах, в соответствии с требованиями нормативных документов. Набор контролируемых загрязняющих веществ должен определяться с учетом специфики территории и намечаемой деятельности. По итогам производства лабораторных работ оформляются Протоколы лабораторных исследований.

В соответствии с требованиями СП 11-102-97, осуществляется сбор и систематизация опубликованных и фондовых данных о социальной, экономической, санитарно-эпидемиологической и медико-биологической обстановках, в районе проведения инженерно-экологических работ.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включает составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды, с учетом требований нормативных документов. Материалы обработки результатов лабораторных работ включаются в текстовую часть отчета по инженерно-экологическим изысканиям, а так же входят в состав текстовых приложений.

Составление технического отчета включает в себя анализ материалов изысканий,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

увязку материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории, составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений. Материалы технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, в соответствии с требованиями СП 11-102-97, дополняются инженерно-экологическими картографическими материалами, составляющимися по данным полевых, лабораторных и камеральных работ.

Графическая часть технического отчета, в соответствии со стадией проектирования и решаемыми задачами, а так же в соответствии с СП 47.13330.2012, должны быть представлена картой фактического материала, картой современного экологического состояния, картой прогнозируемого экологического состояния, картой экологического районирования и геоэкологической картой.

Инженерно-экологические карты должны отражать сведения по ландшафтно-экологическому районированию, геоморфологическим и почвенным условиям, сведения по антропогенной освоенности земель, фактические данные по расположению пробных площадок и результатам измерений, а так же сведения по выявленным природным и техногенным загрязнениям компонентов окружающей среды.

Масштаб картографических материалов, для нанесения инженерно - экологической информации принять в соответствии с нормативной документацией и техническим Задаaniem.

Границы территории изысканий принять в соответствии с границами землеотвода и генеральным планом строительства. Локализацию пробных площадок и точек наблюдения принять в соответствии с положением границ проектируемых сооружений. Геоэкологическое опробование грунтов и подземных вод произвести совместно с проведением инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических изысканий.

5.3. Объемы работ

Объемы и виды инженерно-экологических изысканий, а так же указания по выполнению работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ
Полевые работы		
Инженерно-экологическое маршрутное и почвенное обследования.	Обследования выполняется в границах участка изысканий. Границы почвенных и экологически-значимых структурных элементов, определённые в ходе маршрутных и почвенных наблюдений, наносятся на полевую карту. Так же, на полевую карту наносятся источники и признаки загрязнения, выявленные в границах участка изысканий.	1 км.
Описание точек наблюдений для составления инженерно-экологической карты.	Точки наблюдений, для составления инженерно-экологической карты, приурочить к местам проходки почвенных выработок и расположить в начале, в конце и в середине трассы изыскиваемого объекта. Произвести подробное описание точек инженерно-экологических наблюдений в полевом журнале. Осуществить привязку точек наблюдения средствами спутниковой навигации. Сведения о привязке точек наблюдения вынести на полевую карту.	3 точки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

<i>виды работ</i>	<i>указания по выполнению работ</i>	<i>объем работ</i>
Радиационное обследование участка изысканий.	Маршрутную гамма-съемку проводить в границах изыскиваемой территории, с использованием поисковых дозиметров-радиометров. Дозиметры-радиометры использовать для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках, привязанных к пробным площадкам, а так же между ними – в поисковом режиме. Осуществить привязку контрольных точек средствами спутниковой навигации.	1 км; 3 точки.
Измерение вредных физических воздействий.	Произвести измерения шума, ЭМИ, инфразвука и вибрации, в пунктах контроля вредных физических воздействий, на пробных площадках. Точки измерения вредных физических воздействий разместить на участках расположения источников воздействий.	2 точки.
Проходка почвенных выработок.	Проходку почвенных выработок произвести в границах участка проектируемого объекта. Проходка осуществляется до средней глубины 0,75 м и сопровождается описанием в полевом журнале и фотодокументированием. Выработки расположить в начале, в конце и в середине проектируемой трассы объекта. Окончательное местоположение почвенных выработок, определяется непосредственным исполнителем работ, по итогам инженерно-экологической рекогносцировки, в соответствии с местными условиями.	3 выработки; 2,25 п. м.
Отбор проб почв методом конверта (комплексная проба, состоящая из 5 точечных), для химического анализа.	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок.	3 пробы методом конверта на химический анализ.
Отбор специализированных проб почв, для радиологического, бактериологического и гельминтологического анализов	Опробование произвести в границах проектируемого объекта, на пробных площадках и приурочить к местам проходки почвенных выработок. Опробование произвести с глубины 0,0 - 0,2 м, из всех почвенных выработок.	3 пробы на радиологический анализ; 3 пробы на бактериологический анализ; 3 пробы на гельминтологический анализ.
Отбор точечных проб почвы нарушенной структуры, на химический анализ с глубины 0,5 м – 0,75 м	Подготовка упаковки, отбор точечных проб из почвенных выработок, маркировка проб, описание проб, вынесение мест отборов на полевую карту, доставка и передача в лабораторию. Отбор производить в почвенных выработках, при проходке до 0,5 м – 0,75 м, в центрах площадок опробования методом конверта.	3 точечные пробы нарушенной структуры, с глубины 0,7 м, на химический анализ.
Отбор нарушенных проб почвы на агрохимический анализ с глубин 0,0м-0,2м и 0,5м-0,75м.	Отбор производить на пробных площадках, в ходе проходки почвенных выработок, совместно с опробованием на показатели загрязнения.	3 пробы с глубины 0,2 м; 3 пробы с глубины 0,7 м.
Отбор нарушенных проб грунта из геоэкологических скважин.	Отбор производить при бурении скважин на пробных площадках, до глубины не более 10 м (в зависимости от плана производства инженерно-геологических изысканий). Опробование должно сопровождаться описанием выработок в полевом журнале.	10 проб из 1 скважины с глубин 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 м.
Отбор проб подземной воды из скважин для химического анализа	Отбор производить при бурении скважин, до глубины не более 10 м, в чистую посуду, не допуская загрязнения отобранных образцов. Объем одной пробы не менее 3 л. Из опробуемой геологической скважины должна отбираться 1 проба подземной воды.	1 проба на химический анализ; - из 1 опробуемой скважины.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

виды работ	указания по выполнению работ	объем работ	
Лабораторные работы			
Почво-грунты: тяжелые металлы с пробоподготовкой (Cu, Zn, Cd, Pb, Ni, As, Hg).	Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	6 определений (3 пробы методом конверта, 3 пробы из 1 скважины до глубины 3 м).	
Почво-грунты: нефтепродукты.		16 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м, 10 проб из 1 скважины до глубины 10 м).	
Почво-грунты: гранулометрический состав.		6 определений (3 пробы методом конверта, 3 точечные пробы с глубины 0,7 м).	
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в водной вытяжке.			
Почво-грунты: концентрация водородных ионов (рН) в соляной вытяжке.			
Почво-грунты: гумус по Тюрину			
Почво-грунты: общий азот.			
Почво-грунты: нитратный азот.			
Почво-грунты: фосфор подвижный.			
Почво-грунты: сернистые соединения.			
Почво-грунты: аммонийный азот.			
Почво-грунты: калий подвижный.			
Почво-грунты: пестициды.			
Почво-грунты: фенолы летучие.			
Почво-грунты: бенз(а)пирен.			
Почво-грунты: радионуклиды.			
Почво-грунты: бактерии.			
Почво-грунты: гельминты.			
Подземные воды: концентрация водородных ионов – рН.		Лабораторные работы произвести в аккредитованных и аттестованных в надлежащем порядке лабораториях, в соответствии с требованиями нормативных документов. Все определения производятся по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании. По итогам производства лабораторных работ оформляются заверенные Протоколы лабораторных исследований.	3 определения (3 пробы методом конверта).
Подземные воды: запах при 20 °С.			
Подземные воды: вкус.			
Подземные воды: цветность.			
Подземные воды: взвешенные вещества.			
Подземные воды: мутность.			
Подземные воды: сухой остаток.			
Подземные воды: хлориды.			
Подземные воды: мышьяк.			
Подземные воды: кадмий.			
Подземные воды: цинк.	1 определение (1 проба подземных вод).		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

<i>виды работ</i>	<i>указания по выполнению работ</i>	<i>объем работ</i>
Подземные воды: свинец.		
Подземные воды: ртуть.		
Подземные воды: медь.		
Подземные воды: марганец.		
Подземные воды: никель.		
Подземные воды: нитраты.		
Подземные воды: фенолы.		
Подземные воды: ХПК.		
Подземные воды: нефтепродукты.		
Подземные воды: ПАВ анионо-активные.		
Камеральные работы		
Составление технического отчета об ИЗИ.	Анализ материалов полевых инженерно-экологических изысканий, увязка материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых, опытных, лабораторных работ и др.), составление комплекта инженерно-экологических карт, составление прогноза воздействия объекта на природную среду и рекомендаций по их учету при строительном освоении территории; составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений.	1 технический отчет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

5118-ИГМИ

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все используемые измерительные средства своевременно поверены, имеют поверочные свидетельства. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченной датой поверки. Свидетельства о поверке прикладываются к техническому отчету.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 производится внутренний контроль достоверности и качества выполняемых инженерных изысканий.

Полевой контроль производится ответственным исполнителем, назначенным на объект или начальником партии (начальником отдела) в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с внутренней системой контроля качества. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

- соблюдение технологического процесса;
- соответствие результатов выполненных работ и их оформления требованиям задания, программы и действующих нормативных документов;
- степень завершенности работ;
- состояние оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля делается отметка в полевом журнале, составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

После приемки материалы полевых работ передаются в группу камеральных работ без составления акта для окончательной обработки и составления отчета.

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), затем ответственным исполнителем, назначенным на объект или главным специалистом.

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих полевых данных (их полнота и качество);
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;
- контроль над соблюдением технологического процесса.

Приемка камеральных работ выполняется ведущими специалистами камеральной группы, без составления акта. Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки главному специалисту, который в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика, программы работ и действующей нормативной документации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. По результатам выполненных работ представляются технические отчеты по инженерным изысканиям. Отчеты сопровождаются текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, технического задания на инженерные изыскания и программы инженерных изысканий.

Дополнительно предоставляется электронная версия отчета. Состав и структура электронной версии технической документации идентичны бумажному оригиналу.

Документация в электронном виде представляется в следующих форматах:

- чертежи – AutoCAD Drawing (*.dwg) версии 14 (2002) и выше;
- текстовая документация – форматы MS Office версии 2000 и выше (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

8.2. Отчет представляется в 7 экз. в бумажном носителе и 2 экз. в эл. виде в сроки, определенные договором.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. Возможные опасности и риски на объекте

Перечень опасностей и рисков в области ОЗиОБТ, которые могут иметь место на объекте изысканий:

- аварии природного характера;
- аварии техногенного характера;
- аварии технологического характера;
- воздействие вредных веществ (пыль);
- воздействие разлетающихся предметов (при бурении);
- воздействие движущихся и вращающихся механизмов, их частей;
- вибрация и шум (при бурении);
- дорожно-транспортные происшествия;
- контакт с микроорганизмами, бактериями, вирусами;
- контакты с насекомыми, животными;
- обрушения строений, обвалы земли и т.п.;
- пожары и воздействие продуктов взрыва и горения.

9.2. Охрана труда

Начальникам полевых подразделений (партий, бригад) перед началом работ выявлять возможные на объекте опасности и риски и определять необходимые меры безопасности.

До начала работ весь, задействованный в работе, полевой персонал должен пройти медицинский осмотр.

Всем членам полевых подразделений в период полевых работ строго запрещается употребление алкоголя.

Вся транспортная техника и механизмы до выезда в поле должны пройти внеоче-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

редной техникой осмотр, результаты которого должны быть закреплены соответствующим актом.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими нормативными документами в области ОТ и ПБ и инструкцией по охране труда для работников или видов работ ЗАО «НИПИ «ИнжГео».

Руководители полевых бригад должны в установленные сроки связываться с начальником партии или штабом и докладывать о местонахождении бригады, здоровье сотрудников и выполненной работе.

Полевые подразделения обеспечиваются:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спецодеждой, репеллентами, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

9.3. Охрана окружающей среды

Изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации и другими действующими нормами и правилами Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду при изысканиях относятся:

- временное нарушение почвенно-растительного покрова;
- возможное загрязнение почвенно-растительного покрова участков работ, поверхностных и подземных вод производственными и бытовыми отходами;
- загрязнение атмосферы и шумовое воздействие при работе техники.

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду при изысканиях, относятся:

- проведение перед началом полевых работ необходимых согласований и получение разрешительных документов на проведение изыскательских работ в территориальных природоохранных органах;
- все горные выработки, выполнившие свое назначение, ликвидируются путем обратной засыпки;
- бурение скважин должно проводиться без применения химреагентов;
- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности, наличие первичных средств пожаротушения на участке работ;
- движение автомобильных транспортных средств и буровой техники должно предусматриваться по существующим дорогам;
- движение по грунтовым дорогам в период оттаивания грунтов, интенсивного таяния снега и весеннего половодья необходимо ограничить в целях их сохранения;
- мойка техники в водоемах и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;
- заправка техники должна производиться в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов и оборудованных емкостями для сбора отработанных горюче – смазочных материалов (ГСМ);
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Инженерные изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- 1) СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, 2;
- 2) СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия;
- 3) СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- 4) СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений;
- 5) СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии;
- 6) СП 131.13330.2012. Строительная климатология
- 7) СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия;
- 8) СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- 9) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 10) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 11) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 12) СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства, части I-III;
- 13) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 14) СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
- 15) ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- 16) ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- 17) ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- 18) ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 19) ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 20) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 21) ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- 22) ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
- 23) ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;
- 24) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
- 25) ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки;
- 26) ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата		

- положения по расчету;
- 27) ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
 - 28) ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
 - 29) ГОСТ 21.301-2014. СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
 - 30) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
 - 31) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
 - 32) НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности, Минздрав России, 1999;
 - 33) Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Дальневост. НИИ по строительству, М., Стройиздат, 1989;
 - 34) ГКИНП (ГНТА) - 03-010-03. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Москва, ЦНИИГАиК, 2004;
 - 35) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
 - 36) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
 - 37) ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
 - 38) Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
 - 39) Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
 - 40) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5118-ИГМИ			72

Приложение 1

Копия технического задания на ИИ

Задание на выполнение инженерных изысканий представлено в приложении А данного технического отчета

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

Кабельная линия 10 кВ



Линия связи с листом 2



Условные обозначения

-  Проектируемая кабельная линия 10 кВ
-  Геологическая выработка
- 3-5118/5м**

Схема расположения листов

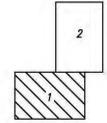
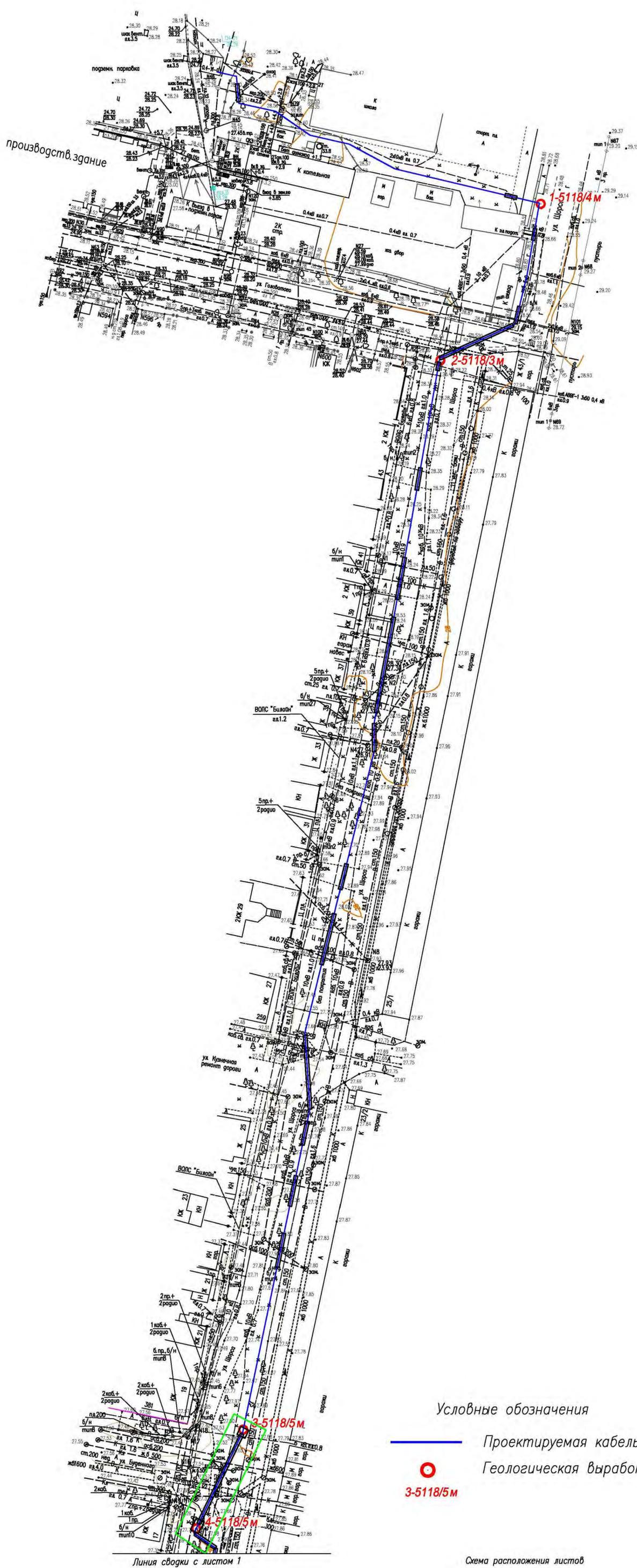


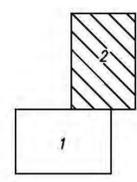
СХЕМА РАССТАНОВКИ СКВАЖИН М 1:500

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Строительство и создание учебно-спортивного центра водных видов спорта и атлетики», 3 этап
«Строительство учебно-спортивного центра»

Кабельная линия 10 кВ



Лист № поэтаж. План и детали. Вып. инв. №



Приложение В
(обязательное)
Свидетельства и лицензии



Форма №

Р 5 1 0 0 1

Федеральная налоговая служба
СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации юридического лица

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица путем реорганизации в форме преобразования

Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео»

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ЗАО «НИПИ»ИнжГео»

(сокращенное наименование юридического лица)

Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео»

(фирменное наименование)

01 августа 2005 за основным государственным регистрационным номером
(дата) (месяц прописью) (год)

1 0 5 2 3 0 5 7 4 0 7 1 7

Инспекция Федеральной налоговой службы № 2 по г. Краснодару

(Наименование регистрирующего органа)

Заместитель начальника
инспекции

И.Г.Поповский

(подпись, ФИО)



серия 23 №006886611

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

77

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской
отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«03» октября 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№0047-3

Выдано члену саморегулируемой организации: Закрытое

акционерное общество «Научно-исследовательский

(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя)

проектно-изыскательский институт «ИнжГео» (ЗАО «НИПИ «ИнжГео»)

место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя

ОГРН 1052305740717 ИНН 2310105663

РФ, 350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Головатого, д. 585

(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»
(Протокол № 80 от 03.10.2011 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «03» октября 2011 г.

Свидетельство без Приложения не действительно

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0047-2 от 29 декабря 2010 г.

Президент Координационного совета



Богданов

М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0047-3- 03102011



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

78

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «03» октября 2011 г. № 01-И-№0047-3

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» Закрытое акционерное общество* «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей</p> <p>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами</p> <p>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>1.4. Трассирование линейных объектов</p> <p>1.5. Инженерно-гидрографические работы</p> <p>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000</p> <p>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод</p> <p>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории</p> <p>2.4. Гидрогеологические исследования</p> <p>2.5. Инженерно-геофизические исследования</p> <p>2.6. Инженерно-геокриологические исследования</p> <p>2.7. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</p> <p>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов</p> <p>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик</p> <p>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов</p> <p>3.4. Исследования ледового режима водных объектов</p>
4.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории</p> <p>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения</p> <p>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды</p> <p>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории</p> <p>4.5*. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории</p>

Регистрационный номер: АИС И- 01- 0047-3- 03102011

см. на обороте

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

79



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ Р / 2012 / 2177 / 100 / Л

от « 31 » октября 2012 г.

На осуществление

«Деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства)», включающая в себя:

- а) определение гидрологических характеристик окружающей среды;
- в) подготовку и предоставление потребителям аналитической и расчетной гидрологической информации;
- г) формирование и ведение гидрологических банков данных.

Настоящая лицензия предоставлена

Закрытому акционерному обществу «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео» (ЗАО «НИПИ «ИнжГео»)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1052305740717

Идентификационный номер налогоплательщика ИНН 2310105663

1691295 *

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

81

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида

350038, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ,
ул. им. В. Головатого, 585

Места осуществления деятельности:

350038, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ,
ул. им. В. Головатого, 585

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно до * * * г.

на основании приказа Росгидромета от * * * г. №

Настоящая лицензия переоформлена

на основании приказа Росгидромета от * 31 * октября 2012 г. № 666

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся её неотъемлемой частью на 1 листах



Временно исполняющий обязанности
Руководителя Росгидромета

А.А. Макоско

Инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Приложение к
Лицензии
Р / 2012 / 2177 / 100 / Л
от 31 октября 2012 года

Лицензионные требования, предъявляемые к лицензиату:

а) наличие у лицензиата зданий и (или) помещений по месту осуществления лицензируемого вида деятельности, а также технических средств и оборудования, принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании, соответствующих установленным требованиям и необходимых для выполнения работ (оказания услуг), составляющих деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;

б) наличие у лицензиата работников, заключивших с ним трудовые договоры для осуществления деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по должности в соответствии со штатным расписанием, имеющих профессиональное образование в соответствии с требованиями, установленными квалификационными характеристиками по должностям работников гидрометеорологической службы, и стаж работы в области гидрометеорологии и смежных с ней областях не менее 3 лет;

в) передача лицензиатом информации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях в единый государственный фонд данных о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении в соответствии со статьей 16 Федерального закона «О гидрометеорологической службе»;

г) соблюдение лицензиатом условий деятельности, установленных для стационарных и подвижных пунктов наблюдения.

Грубым нарушением лицензионных требований является невыполнение лицензиатом требований, предусмотренных подпунктом «в» пункта 5 Положения о лицензировании деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства), утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2011г. N1216, повлекшее за собой последствия, установленные частью 11 статьи 19 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Временно исполняющий обязанности
Руководителя Росгидромета



А.А. Макоско

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

83

Управление ФСБ России по Краснодарскому краю
(наименование лицензирующего органа)

Серия ГТ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ **0083631**

Регистрационный номер 1610 от «10» июня 2016 г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности) **проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну**

Степень секретности разрешенных к использованию сведений **секретно**

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)

Закрытому акционерному обществу «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «ИнжГео» (ЗАО «НИПИ «ИнжГео»), ИНН 2310105663

Место нахождения **Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. В. Головатого, 585**

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности **350038, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный округ, ул. им. В. Головатого, 585**

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности **соблюдения требований законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных с использованием указанных сведений**

Срок действия лицензии до «10» июня 2021 г.

Заместитель
начальника Управления
(должность)

В.А. Косолапов
(инициалы и фамилия)

Отметить о наличии приложений



ООО «Типография «Бирюзовая-2 СВ» СВБ СВБ 2013 г. Урвань «И».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5118-ИГМИ

Лист

84

Приложение Г

(обязательное)

Ведомость метеорологических характеристик

№№ п/п	Заказ	Метеостанция (пост)	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Температура воздуха самой холодной пятнадцатки обеспеченностью 0,92 / 0,98, ° С	Максимальное суточное количество осадков, мм.	Максимальная скорость ветра /порыв, м/с	Преобладающее направление ветра летом	Преобладающее направление ветра зимой	Максимальная высота снежного покрова, м	Максимальная глубина промерзания почвы, м	Атмосферные явления, дни (среднее/максимальное количество)			
												туманы	грозы	град	метели
1	«Внешнее электроснабжение учебно-спортивного центра по адресу: г. Краснодар, ул. им. Володарского, между прудом Карасун, к/н 23:43:0304002:0001»	Краснодар	-36	42	-16/-21	107	40/40	В	В	1,00	0,7	30/54	30/53	1,5/5	2/13

Выполнил:



Калашникова Э. В.

Проверил



Кольцова Г. А.