

Рис. 16. Охранные археологические исследования на территории Воронежской области в 2016 г.  
 Пункт 4. "Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района"  
 Место памятника. Система координат WGS-84 (приемник Garmin GPSmap 276C).  
 Съемка Ю.А. Дубровского, 2016 г.

Рис. 92. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. ОАН «Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района». Топографический план памятника (Дубровский Ю.А., 2016 г.).



Рис. 93. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. ОАН «Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района». Курган 1. Фото (с ЮВ).



Рис. 94. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. ОАН «Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района». Курган 2. Фото (с ЮВ).



Рис. 95. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. ОАН «Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района». Курган 3. Фото (с ЮВ).



Рис. 96. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. ОАН «Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района». Курган 4. Фото (с ЮВ).

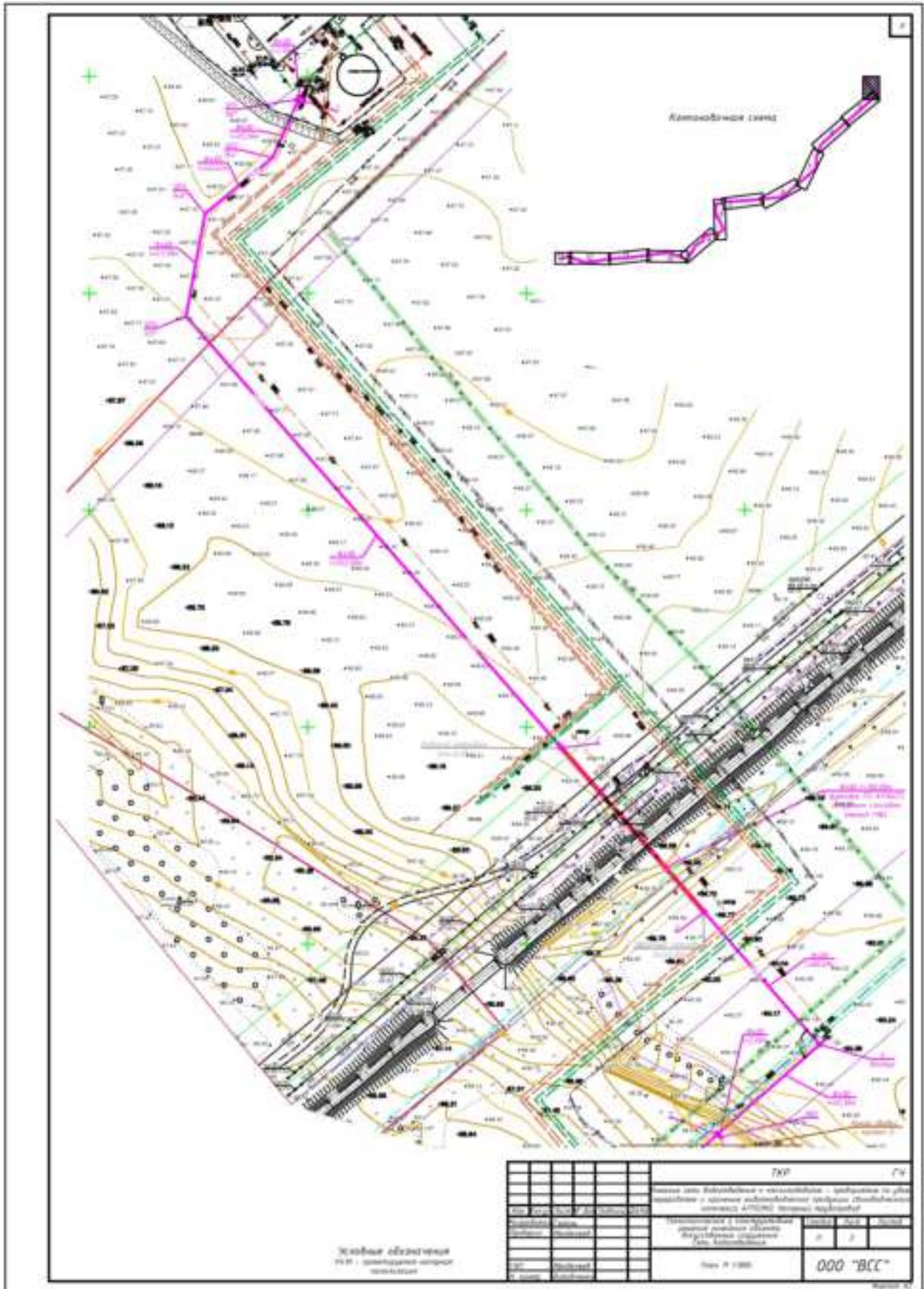


Рис. 97. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. План строительства, предоставленный заказчиком. Лист 1.

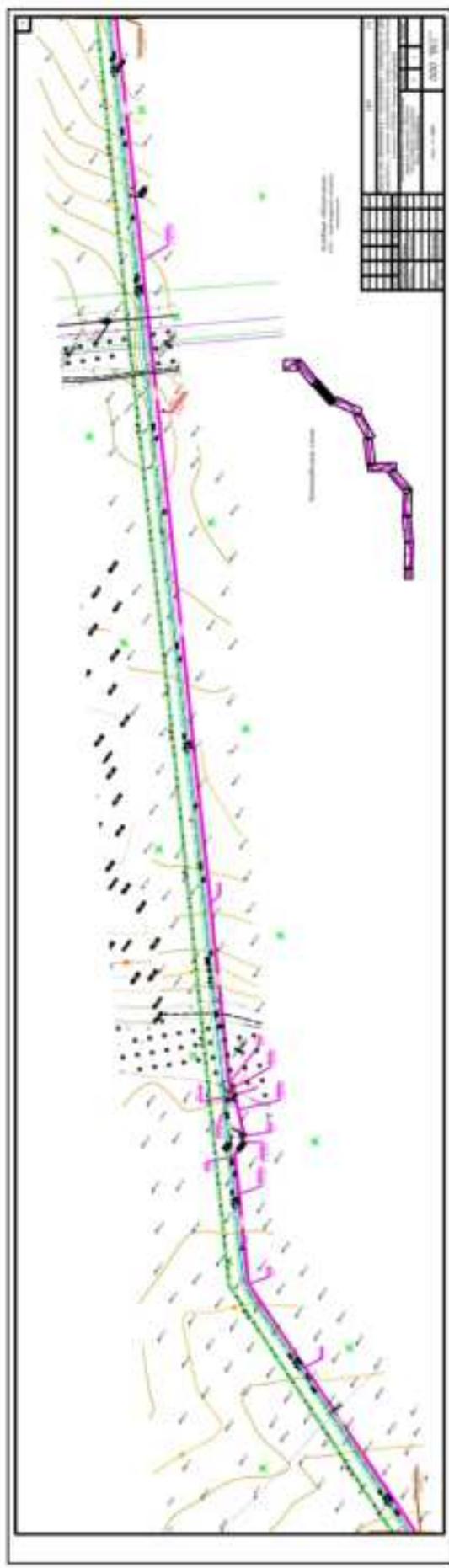
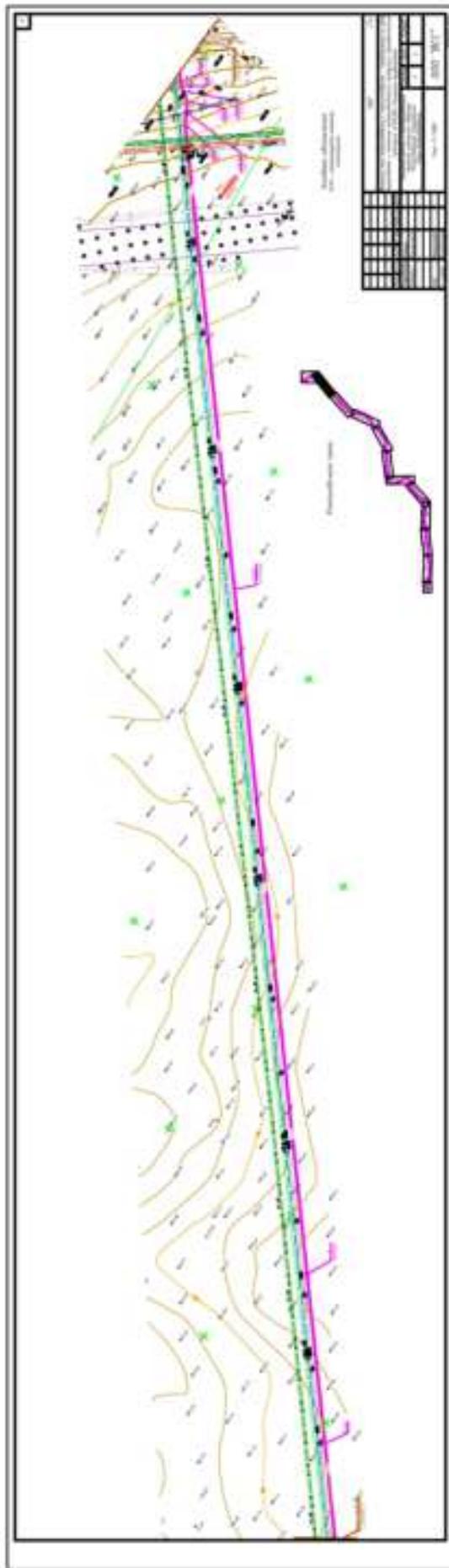


Рис. 98. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. План строительства, предоставленный заказчиком. Листы 2-3.

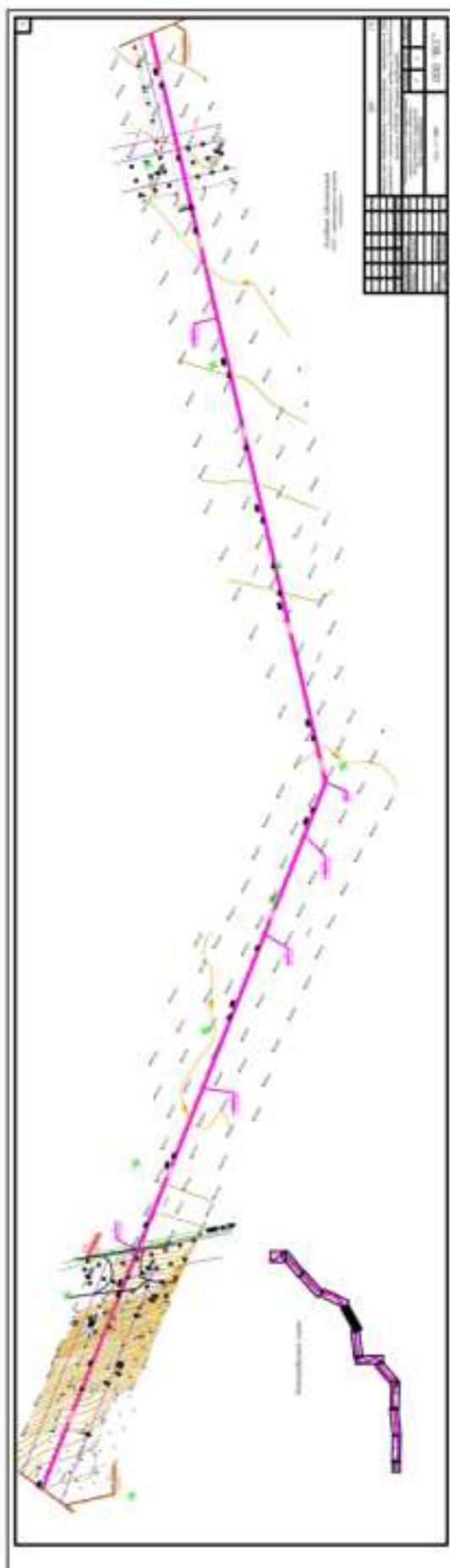
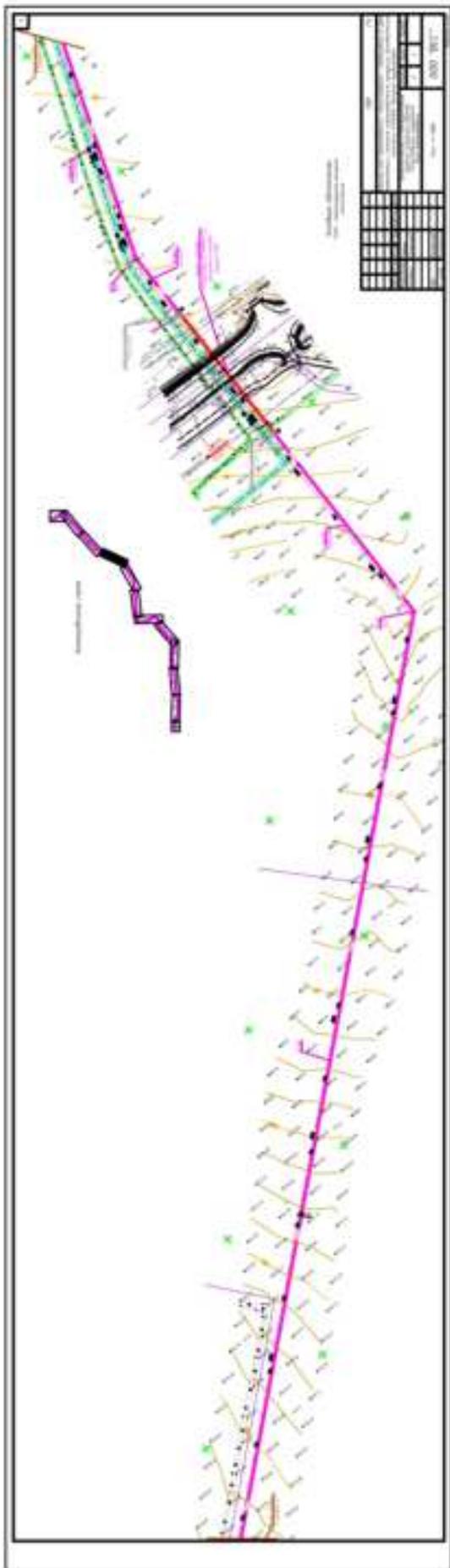


Рис. 99. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. План строительства, предоставленный заказчиком. Листы 4-5.



Рис. 100. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО» Напорный трубопровод в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. План строительства, предоставленный заказчиком. Листы 6-7.

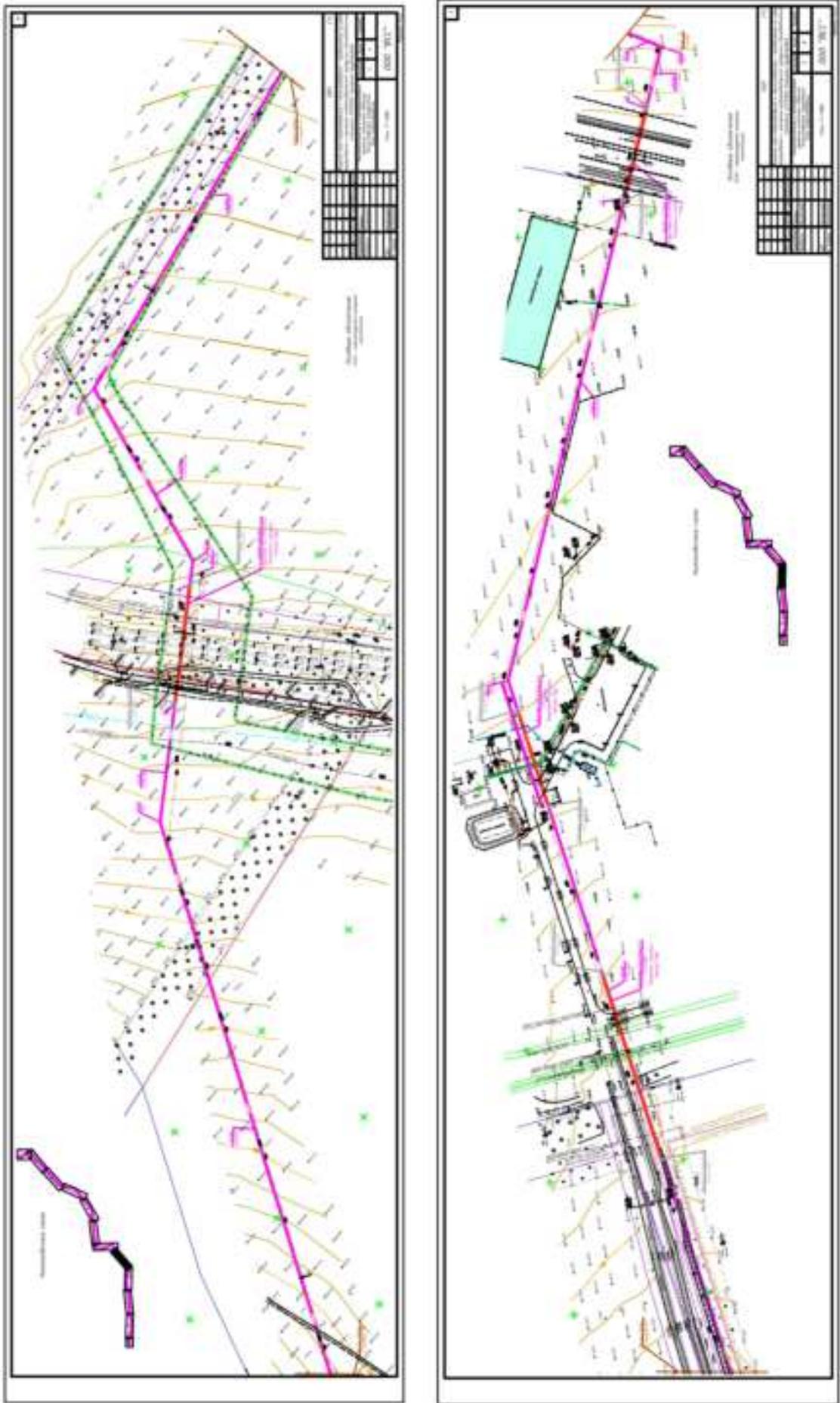


Рис. 101. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. План строительства, предоставленный заказчиком. Листы 8-9.

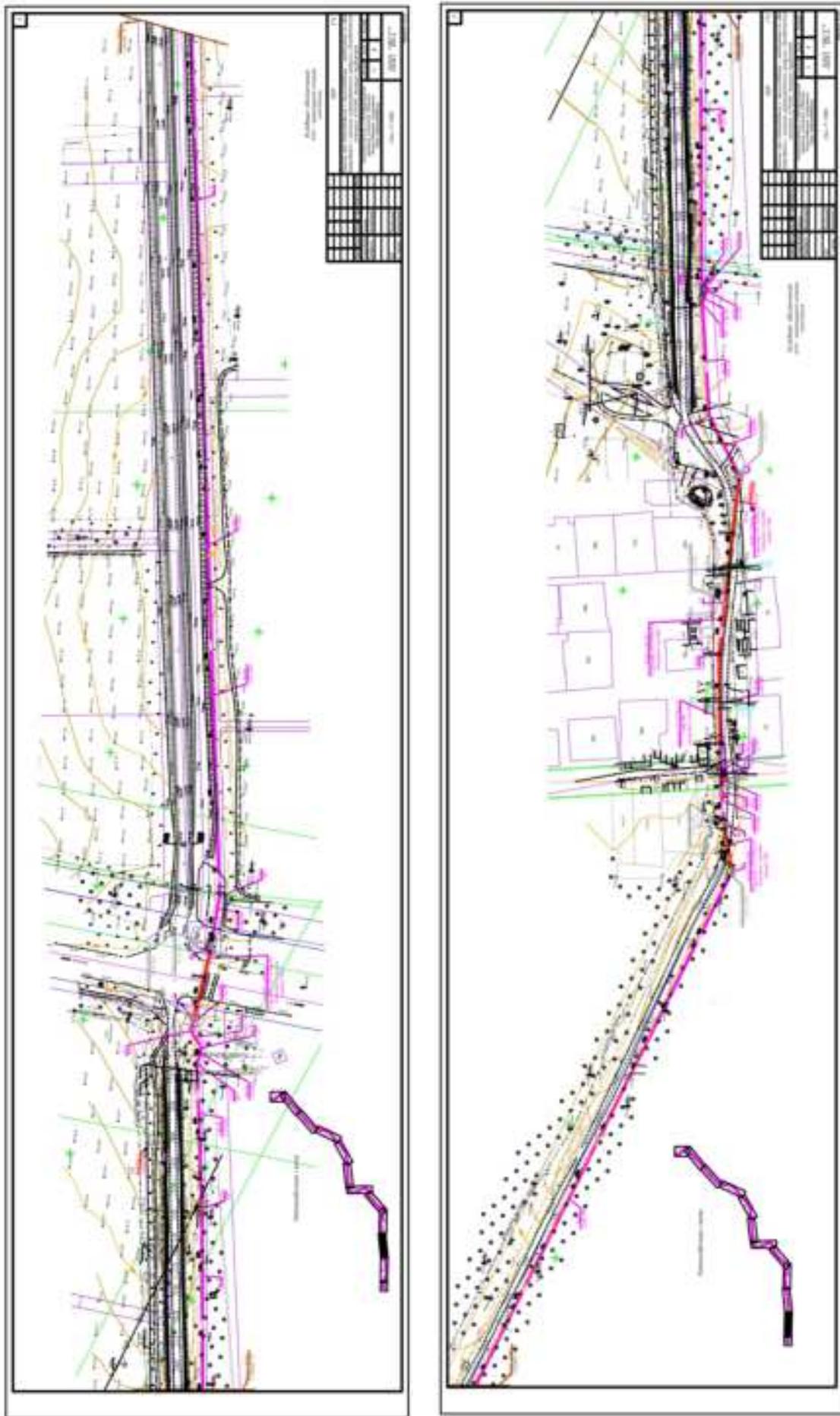


Рис. 102. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. План строительства, предоставленный заказчиком. Листы 10-11.





Управление по охране объектов культурного наследия  
Воронежской области

**П Р И К А З**

27 апреля 2017 г.

№ 71-01-07/116

Воронеж

**О включении объектов археологического наследия в перечень  
выявленных объектов культурного наследия Воронежской области**

В соответствии со ст. 16.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», положением об управлении по охране объектов культурного наследия Воронежской области, утвержденным постановлением правительства Воронежской области от 13.04.2015 № 275

п р и к а з ы в а ю:

1. Включить в перечень выявленных объектов культурного наследия Воронежской области, следующие объекты археологического наследия:

- Одиночный курган 1 у ул. Сухомлинского г. Воронежа
- Одиночный курган 2 с. Нелжа Рамонского района
- Поселение 1 у с. Хохол Хохольского района
- Курганная группа у с. Девница Семилукского района
- Курганная группа 3 у с. Александровка-Донская Павловского района
- Одиночный курган 2 у пос. им. Жданова Павловского района
- Одиночный курган 2 у с. Елизаветовка Павловского района
- Одиночный курган 3 у с. Елизаветовка Павловского района
- Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района
- Курганная группа 3 у с. Елизаветовка Павловского района

Рис. 104. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. Копия приказа Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-01-07/116 от 27.04.2017 г.

- Одиночный курган 1 у х. Морозовка Подгоренского района
- Одиночный курган 2 у х. Морозовка Подгоренского района
- Поселение 1 у с. Колбинка Росошанского района
- Поселение 2 у с. Колбинка Росошанского района
- Курганный могильник «Журавка-5» Кантемировского района
- Курганный могильник «Журавка-6» Кантемировского района
- Курганный могильник «Журавка-7» Кантемировского района
- Курганный могильник «Журавка-8» Кантемировского района

2. Утвердить прилагаемый Особый режим использования земельных участков, в границах которых располагаются выявленные объекты археологического наследия: Одиночный курган 1 у ул. Сухомлинского г. Воронежа, Одиночный курган 2 с. Нелжа Рамонского района, Поселение 1 у с. Хохол Хохольского района, Курганная группа у с. Девица Семилукского района, Курганная группа 3 у с. Александровка-Донская Павловского района, Одиночный курган 2 у пос. им. Жданова Павловского района, Одиночный курган 2 у с. Елизаветовка Павловского района, Одиночный курган 3 у с. Елизаветовка Павловского района, Курганная группа 2 у с. Елизаветовка Павловского района, Курганная группа 3 у с. Елизаветовка Павловского района, Одиночный курган 1 у х. Морозовка Подгоренского района, Одиночный курган 2 у х. Морозовка Подгоренского района, Поселение 1 у с. Колбинка Росошанского района, Поселение 2 у с. Колбинка Росошанского района, Курганный могильник «Журавка-5» Кантемировского района, Курганный могильник «Журавка-6» Кантемировского района, Курганный могильник «Журавка-7» Кантемировского района, Курганный могильник «Журавка-8» Кантемировского района.

3. Ведущему консультанту управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области (Оболенская) направить уведомление о выявленных объектах культурного наследия Воронежской области собственникам (пользователям) земельных участков, в орган кадастрового

Рис. 105. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. Копия приказа Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-01-07/116 от 27.04.2017 г.

учета и орган местного самоуправления муниципального образования в установленный действующим законодательством срок.

4. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Руководитель управления



Н.И. Петрищев

Рис. 106. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. Копия приказа Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-01-07/116 от 27.04.2017 г.



**УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ  
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО  
НАСЛЕДИЯ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Феокистова, д.1а, г. Воронеж, 394036  
Тел./ факс (473) 212-64-60  
e-mail: uookn@govvrn.ru  
<http://www.govvrn.ru>

*21.08.2023 № 41-11/3999*

На № 9707 от 31.07.2023 г.

О наличии/отсутствии объектов  
культурного наследия

Представителю по доверенности  
ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

Попову А.В.

ул. Станкевича, д.36, БЦ «ФОРУМ»,  
2 этаж, офис ГК «АГРОЭКО»  
г. Воронеж  
394062

[i.belokonenko@agroeco.ru](mailto:i.belokonenko@agroeco.ru)

На Ваше обращение (вх. №71-10/2990 от 02.08.2023) сообщаем, что по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» (адрес: Воронежская область, Павловский район) объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемой территории выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), управление по охране объектов культурного наследия Воронежской области не располагает.

Учитывая изложенное и в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», при хозяйственном освоении указанного земельного участка необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путём археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ;

- представить в управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном

Рис. 107. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. Копия письма Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-11/3999 от 21.08.2023 г.

участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия управлением решения о включении данного объекта и перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия;

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в управление на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной управлением документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Заместитель руководителя



М.М. Ивкович

Скачано из  
Справочника  
212-80-43

Рис. 108. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. Копия письма Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-11/3999 от 21.08.2023 г.



Министерство культуры Российской Федерации

# ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ 5024-2023

Настоящий открытый лист выдан:

**Крючковой Натальи Васильевны**  
паспорт 2020 № 479193  
(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ  
на земельных участках под объекты «Строительство водопроводной сети по ул. Пушкина, ул. Алексея Прохоренко, ул. Олега Шевцова, ул. Спортивной, ул. Дружбы в пгт. Подгоренский»; «Строительство сантехнических коллекторов по ул. Пушкина, ул. Алексея Прохоренко, ул. Олега Шевцова, ул. Спортивной, ул. Дружбы в пгт. Подгоренский» в Подгоренском районе; «Реконструкция сетей инженерно-технического обеспечения Гирьковского с.п. Павловского муниципального района Воронежской области. Сети водоснабжения» в Павловском районе; «Строительство системы мелиорации для земель сельскохозяйственного назначения ИП Глава КФХ Анохин А.А. вблизи г. Поворино» в Поворинском районе; «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе; «Предприятие по производству камбикорна в р.п. Новохоперский Воронежской области»; «Установка (строительство) блочно-модульной котельной, с реконструкцией тепловых сетей по адресу: Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Битовская, д. 69» в г. Борисоглебске; «Подключение (технологическое присоединение) объекта «Благоустройство территории наб. Петровской (2-я очередь) в г. Воронеж» к централизованной системе водоснабжения ООО «РВК-Воронеж» на территории выявленного объекта археологического наследия «Культурный слой г. Воронеж» в г. Воронеж; с кадастровыми номерами 36:31:1100016:415, 36:31:1100016:416 в Хохольском районе; 36:34:0516002:87 по ул. Курчатова, д. 26В; 36:34:0306089:822, 36:34:0306089:823, 36:34:0306089:1339 по ул. Балашовской, д. 29; 36:34:0347001:594 в г. Воронеж Воронежской области,  
(место проведения археологических полевых работ)

На основании открытого листа

**Крючкова Наталья Васильевна**  
(Ф.И.О.)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:  
*археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.*

Передоверие права на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с 23 октября 2023 г. по 28 сентября 2024 г.

Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: 23 октября 2023 г.

**Первый заместитель Министра**  
(должность)

**С.Г.Обрывагин**  
(Ф.И.О.)

Дата 23 октября 2023 г. М.П.



034180

Рис. 109. Археологическое обследование земельных участков, отводимых под объект «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне - предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» в Павловском районе Воронежской области в 2023 г. Копия Открытого листа.

**ООО «Геоцентр»**

*Выписка из реестра СРО №3662078540-20230915-1340 от 15.09.2023 г.*

**Заказчик – ООО «АГРОЭКО-ЮГ»**

## **ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**по инженерно–геодезическим изысканиям**

**«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-  
предприятию по убою, переработке и хранению животно-  
водческой продукции свиноводческого комплекса  
АГРОЭКО. Напорный трубопровод.»**

**Местоположение участка работ:  
Воронежская область, Павловский муниципальный  
район**

**0001-07-23-ИГДИ**

<b>Изм.</b>	<b>№ док</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

Воронеж

2023

**ООО «Геоцентр»**

*Выписка из реестра СРО №3662078540-20230915-1340 от 15.09.2023 г.*

Заказчик – ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

## **ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

по инженерно–геодезическим изысканиям

**«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-  
предприятию по убою, переработке и хранению животно-  
водческой продукции свиноводческого комплекса  
АГРОЭКО. Напорный трубопровод.»**

**Местоположение участка работ:  
Воронежская область, Павловский муниципальный  
район**

0001-07-23-ИГДИ

Директор ООО «Геоцентр»

Болкова Е.С.



<b>Изм.</b>	<b>№ док</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

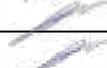
Воронеж

2023

Номер п/п	Обозначение документа	Наименование изделия, наименование документа	Версия	Номер последнего изменения
1	0001-07-23-ИГДИ	ИГДИ	1	1
MD5		2833D26CC50F5988E6527FE900F614D8		
Примечание				
Разраб.	Дущенко А.А.			18.09.2023г.
ГИП	Волкова Е.С. (НОПРИЗ И-056064)			18.09.2023г.
Утв.	Волкова Е.С.			18.09.2023г.
Информационно-удостоверяющий лист		0001-07-23-ИГДИ-ИУЛ	Лист 1	Листов 1

## Содержание

1.	Введение.....	4
2.	Изученность территории.....	4
3.	Физико-географические условия района работ.....	5
4.	Методика и технология выполнения работ.....	5
5.	Результаты инженерных изысканий.....	7
6.	Сведения о контроле качества и приемке работ.....	7
7.	Заключение.....	7
8.	Использованные документы и материалы.....	7
Приложение А. Техническое задание.....		8
Приложение Б. Программа производства работ.....		16
Приложение В. Свидетельство о государственной регистрации юридического лица.....		22
Приложение Г. Свидетельство о внесении в Единый государственный реестр.....		23
Приложение Д. Выписка из реестра СРО .....		24
Приложение Е. Свидетельство о поверке тахеометра.....		26
Приложение Ж. Свидетельство о поверке EFT M3.....		27
Приложение И. Свидетельство о поверке EFT M3 Plus.....		28
Приложение К. Свидетельство о поверке нивелира .....		29
Приложение Л. Свидетельство о поверке нивелирной рейки.....		30
Приложение М. Выписка координат и высот исходных пунктов .....		31
Приложение Н. Сведения о состоянии геодезических пунктов .....		33
Приложение П. Каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования .....		34
Приложение Р. Картограмма выполненных работ, совмещённая со схемой планово-высотного обоснования.....		35
Приложение С. Акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ .....		36

						<i>0001-07-23-ИГДИ</i>					
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Дущенко</i>			<i>VIII-23г.</i>	<i>Инженерно-геодезические ИЗЫСКАНИЯ</i>			<i>П</i>	<i>2</i>	<i>60</i>
<i>Директор</i>		<i>Волкова</i>			<i>VIII-23г.</i>				<i>ООО «Геоцентр»</i>		
<i>Директор</i>		<i>Волкова</i>			<i>VIII-23г.</i>						

Приложение Т. Акт проверки и приёмки выполненных камеральных работ .....	38
Приложение У. Заявление на производство работ.....	39
Приложение Ф. Картограмма изученности работ.....	40
Приложение Х. Акт о сдаче точек ПВО долговременной сохранности.....	41
Приложение Ц. Схема расположения точек ПВО.....	42
Приложение Ш. Справка о сдаче планшетов в архивный фонд.....	43
Приложение Щ. Утверждение результатов инженерно-геодезических изысканий.....	44
Приложение Э. Согласования подземных коммуникаций.....	45
Приложение Ю. Топографический план в М 1:1000.....	51

Инв. № подл.	Подпись и дата							0001-07-23-ИГДИ	Лист
									3
		Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 1. Введение.

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод», выполнены на основании договора №0002-07-23-ИГДИ от 18 июля 2023 года с ООО «АГРОЭКО-ЮГ» в соответствии с техническим заданием (Приложение А), а также программой производства работ (Приложение Б).

ООО «Геоцентр» имеет учредительные документы:

- свидетельство о государственной регистрации ООО «Геоцентр» (регистрационный №001483549 от 04 апреля 2003 года) (приложение В);
- свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц (серия 36 №003189854 от 30 июля 2010 года) (приложение Г);
- Выписку из реестра СРО (приложение Д).

Целью проведения инженерно-геодезических изысканий является получение актуального и достоверного топографического плана для проведения проектных работ.

Земельный участок, на котором были проведены изыскания, принадлежит заказчику.

Вид градостроительной деятельности на участке изысканий – новое строительство.

Изыскания выполнялись специалистами ООО «Геоцентр».

Полевые работы были выполнены в период с 18.07.2023г. по 19.07.2023 года.

Камеральные работы выполнены с 20.07.2023г. по 24.07.2023 года.

Применявшиеся приборы и инструменты:

- электронный тахеометр Trimble TS 635;
- аппаратура спутниковая геодезическая EFT M1 Plus GNSS;
- аппаратура спутниковая геодезическая EFT M3 Plus GNSS;
- нивелир VEGA L24;
- рейка нивелирная VEGA TS3M.

Все инструменты юстированы и поверены согласно действующим нормативным документам и Инструкциям по эксплуатации (см. приложение Е, Ж, И, К, Л).

Съёмка выполнена в системе координат – МСК-36.

Система высот – Балтийская.

## 2. Изученность территории.

Топографическая съёмка на участке в М :1000 ранее производилась различными организациями. Однако, она устарела и требует обновления. В департаменте архитектуры и градостроительства Воронежской области были получены топографические планшеты: 36-2-190-80-А-IV,36-2-190-80-В-II,36-2-190-80-В-III,36-2-190-80-В-IV,36-2-189-80-А-I,36-2-189-79-Б-II,36-2-189-79-Б-III,36-2-189-79-Б-IV,36-2-189-79-В-III,36-2-189-79-В-IV,36-2-189-79-Г-I,36-2-189-79-Г-III,36-2-188-79-А-I,36-2-188-79-А-II,36-2-188-78-А-II,36-2-188-78-А-IV,36-2-188-78-Б-I,36-2-188-78-Б-II,36-2-188-78-В-I,36-2-188-78-В-II,36-2-188-78-В-III,36-2-188-77-Г-III,36-2-

Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ	Лист
							4

188-77-Г-IV,36-2-188-77-В-III,36-2-188-77-В-IV, 36-2-188-76-Г-III,36-2-188-76-Г-IV,36-2-188-76-В-IV.

В результате проведения рекогносцировочных работ в районе производства работ были обнаружены пункты триангуляции. В качестве исходных использовались пункты ГГС 3 класса: Сады, Момотов, Гаврильск, Павловский. Исходные данные на эти пункты были получены в органах Росреестра (приложение М). Сведения о состоянии исходных пунктов приведены в приложении Н.

Картограмма топографо-геодезической изученности - приложение Ф.

### **3. Физико-географические условия района работ.**

Местоположение участка работ: Воронежская область, Павловский муниципальный район.

Участок работ расположен в зоне умеренно-континентального климата, со среднегодовой температурой 6,5°С. Годовая амплитуда абсолютных температур достигает 77°С. Максимальная температура составляет 40,5°С, минимальная - -36,5°С.

По результатам наблюдений метеостанций среднегодовое количество осадков составляет 520-550 мм. Максимум осадков выпадает в июне-июле, преимущественно в виде ливней, которые обычно не могут промочить почву и почти не пополняют запасов подземных вод. Питание грунтовых вод происходит, главным образом, весной при таянии снега.

Средняя скорость ветра составляет 3,1 м/с. Средняя влажность воздуха – 74%.

Нормативная глубина промерзания: суглинков и глин – 1,20 м; песка и супеси – 1,32 м.

Согласно «Общему сейсмическому районированию территории РФ ОСР-97 и списку населённых пунктов, расположенных в сейсмических районах, с указанием расчётной сейсмической интенсивности в баллах MSK-64 для средних грунтовых условий» степень сейсмической опасности оценивается по карте С и в течение 50 лет составляет 6.

Территория, на которой были проведены изыскания, представляет собой участок, занятый полями с пашней и лесополосами. Рельеф на участке изысканий спокойный. Общий перепад высот составляет около 25м. Средний уклон рельефа не превышает 1-3°. По участку изысканий протекает река Гаврило.

### **4. Методика и технология выполнения работ.**

Заявление на выдачу материалов для инженерных изысканий и регистрацию изысканий зарегистрировано в Департаменте архитектуры и градостроительства Воронежской области. (приложение У).

Для создания плано-высотного обоснования на участке изысканий был использован комплект из двух двухчастотных высокоточных приемников EFT M1 Plus и EFT M3 Plus.

Непосредственно на участке изысканий были определены точки плано-высотного обоснования временного закрепления (металлические штыри длиной 0,2- 0,3 м).

Инв. № подл.	Подпись и дата						Лист
		0001-07-23-ИГДИ					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Планово-высотное положение пунктов съёмочной геодезической сети определено в режиме «статика» методом построения сети по приему сигналов на каждом пункте не менее чем от 7 спутников, одним приемом при возвышении спутников над горизонтом не менее 15° и значениями фактора понижения точности PDOP не более 4. На стадии предварительной обработки спутниковых наблюдений выполнялся анализ полученных данных на наличие грубых ошибок и промахов ввода. Уравнивание спутниковых наблюдений выполнено с использованием программного обеспечения «EFT Post Processing». Среднее квадратическое отклонение (СКО) положения пунктов спутниковых наблюдений (в плане/по высоте) составляет ±0.020/0.026 м.

Каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования, а также анализ точности точек планово-высотного обоснования см. в приложении П. Акт о сдаче точек ПВО на наблюдение за сохранностью в приложении Х. Схема расположения точек ПВО в приложении Ц.

Топографическая съёмка участка изысканий выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Trimble TS 635 (свидетельство о поверке «Приложение Е»), в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0,5 м. Топографическая съёмка выполнена с точек планово-высотного съёмочного обоснования.

Отыскание на местности сооружений и прокладок инженерных сетей проводилось в процессе рекогносцировки с представителями эксплуатационных служб, обследования и сбора сведений о коммуникациях.

Описание подземных коммуникаций и сооружений выполнено одновременно с определением назначения, диаметров труб и взаимосвязи прокладок коммуникаций.

Нивелирование подземных сооружений и коммуникаций выполнено методом геометрического нивелирования нивелиром Vega L24 с одновременным измерением глубины подземных коммуникаций (глубина закладки труб и коммуникаций в люках) от верха обечайки люка.

Планы подземных коммуникаций с их характеристиками нанесены на топографический план.

Камеральные работы выполнены с использованием ЭВМ. Составлен топографический план с помощью программного обеспечения Digitals 5.0.

Состав и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов работ	Ед. изм.	Факт	Прим.
1.	Отыскание знаков полигонометрии и точек долговременной сохранности	Знак	4	-
2.	Топографическая съёмка М 1:1000 с высотой сечения рельефа 0,5 м	га	80.73	-
3.	Создание ПВО	точки	10	-

Съёмка выполнена в системе координат – МСК-36.

Система высот – Балтийская.

Инв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ	Лист 6
------	-------	------	--------	---------	------	-----------------	-----------

## 5. Результаты инженерных изысканий.

По результатам полевых и камеральных работ составлен топографический план масштаба 1:1000 в соответствии с техническим заданием заказчика (приложение Ю).

Кроме того, результаты топографической съемки отображены на планшетах масштаба 1:1000 и сданы в архив Департамента архитектуры и градостроительства Воронежской области, о чем получена справка о сдаче материалов изысканий в архив- приложение Ш.

Составлена картограмма выполненных работ, совмещенная со схемой планово-высотного обоснования (приложение Р).

## 6. Сведения о контроле качества и приемке работ.

Контроль и приемка завершенных полевых и камеральных работ произведены ГИПОм ООО «Геоцентр» Волковой Е.С.

Технический контроль и приёмка полевых работ выполнены ГИПОм ООО «Геоцентр» Волковой Е.С. на основании контрольных промеров. Составлен акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ (приложение С).

По окончании камеральных работ составлен акт проверки и приёмки выполненных камеральных работ (приложение Т).

Внешний контроль со стороны заказчика не проводился.

## 7. Заключение.

В результате выполненного комплекса работ получен топографический план в М 1:1000 в соответствии с «Условными знаками для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», составлен технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям. Откорректированные планшеты сданы в Архив органа архитектуры.

Результаты выполненных инженерно-геодезических изысканий оформлены в соответствии с требованиями нормативных технических документов.

Инженерно-геодезические работы на объекте по техническим показателям и результатам контроля удовлетворяют требованиям технического задания, требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Материалы могут служить топографической основой для разработки проектной документации.

## 8. Использованные документы и материалы.

Инженерно-геодезические изыскания производились в соответствии с требованиями нормативных документов:

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М., Недра, 1989;
4. Сборник инструкций по производству поверок геодезических приборов. М., Недра, 1988 г.
5. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах;

Составил  Дущенко А.А.

Подпись и дата	
Инв. № подл.	

								Лист
								7
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ		

Приложение А (обязательное)

«Техническое задание»

7

Приложение №1 к Договору  
на выполнение инженерно-геодезических изысканий  
№ 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

СОГЛАСОВАНО  
ООО «ГЕОЦЕНТР»

Представитель по доверенности

Директор

«18» июля 2023 г.  
А.В. Самойленко



«18» июля 2023 г.  
Е.С. Волкова



**ЗАДАНИЕ**

на выполнение инженерно-геодезических изысканий (ИГДИ)

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод», Далес - Объект
2	Местоположение объекта	Воронежская область, Воронежская область, Павловский муниципальный район. См. Приложение №1 к Заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий
3	Основание для выполнения работ	Основанием для выполнения работ служит Договор № 0002-07-23 от 18.07.2023 г.
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Вид документации	Проектная документация
6	Источник финансирования	Собственные средства
7	Идентификационные сведения о Заказчике (Застройщике)	ООО «АГРОЭКО-ЮГ» Адрес: 396420, Воронежская область, район Павловский, г. Павловск, ул. Гоголя, д. 40Б, оф. 4 ИНН 3662159260 КПП 362001001 ОГРН 1103668038231 Тел.: +7 (473) 262-02-44, факс: 257-93-10 e-mail: info@agroeco.ru
8	Ф.И.О., должность и номер телефона ответственного представителя Заказчика по вопросу изысканий	Главный инженер проекта Попов Алексей Владимирович Тел.: +7 (910) 749-28-33 Инженер проекта Белоколенко Иван Юрьевич Тел.: +7 (910) 240-39-13
9	Идентификационные сведения об Исполнителе	ООО «Геоцентр» Адрес: 394053, г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, д.61 В. ИНН 3662078540 КПП 366201001

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

Подпись и дата

Изм. № подл.

Лист

0001-07-23-ИГДИ

8

Изм. К.уч. Лист № док. Подпись Дата

Приложение А (обязательное)

«Техническое задание»

8

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		ОГРН 1033600088719 E-mail: geocenter@inbox.ru
10	Ф.И.О., должность и номер телефона ответственного представителя Исполнителя по вопросу изысканий	Волков Денис Алексеевич Тел.: +7 (903) 850-81-22
11	Цели и задачи инженерных изысканий	Цель изысканий: получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом (на бумажном носителе) виде, и сведений, необходимых для подготовки проектной документации. Вид изысканий: инженерно-геодезические изыскания
12	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания
13	Шифр	Согласно составу проекта (предоставляется Заказчиком)
14	Этап выполнения инженерных изысканий	Изыскания выполнить в один этап для всей территории предполагаемой застройки.
15	Сроки проектирования	Согласно календарного графика проектирования
16	Назначение	Перекачка производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод «Мясохладобойни-предприятия по убою, переработке и хранению животноводческой продукции»
17	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры
18	Основные технико-экономические показатели объекта	Протяжённость – 11,5* км Диаметр трубопровода – 255* мм *Уточняется проектом
19	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится к опасным производственным объектам
20	Пожарная и взрывопожарная опасность	Сооружение не относится ни к одной из категории по пожарной и взрывопожарной опасности
21	Сведения о наличии зданий/сооружений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
22	Уровень ответственности	По ФЗ 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: нормальный.
23	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	См. Задание на проектирование
24	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных	- планово-высотное обоснование площадки выполнить знаками долговременного закрепления в границах площадки строительства согласно СП 317.1325800.2017

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

Имв. № подл. Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Лист  
9

Приложение А (обязательное)

«Техническое задание»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	<p>изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения</p>	<p>«Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», установив их в местах максимальной сохранности. Знаки замаркировать масляной краской;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество закрепленных знаков – 4 шт. на каждом из объектов инженерно-топографических изысканий;</li> <li>- установленные в натуре знаки сдать по акту представителю Заказчика.</li> <li>- закрепленное планово-высотное обоснование на объекте инженерно-топографических изысканий должно соответствовать полученному, по результатам топографической съемки, рельефу местности;</li> <li>- выявить адреса и телефоны владельцев пересекаемых инженерных сооружений и коммуникаций, определить землепользователей; виды и границы угодий, оформить соответствующую ведомость;</li> <li>- правильность нанесения подземных и наземных коммуникаций согласовать с представителями эксплуатирующих организаций, оформить соответствующий акт, со следующей формулировкой «на плане коммуникации отображены верно и в полном объеме». Подписи представителей организаций обязательно заверить печатью.</li> </ul> <p>На топографический съемке нанести:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ближайший к территории изысканий жилой дом;</li> <li>- границу ближайшего населенного пункта;</li> <li>- километровый столб ближайшей автомобильной дороги.</li> </ul> <p>В отчетах представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документы, подтверждающие прохождение средств измерений изыскательской организации метрологического контроля у организации государственного метрологического контроля и надзора;</li> <li>- программу работ, согласованную заказчиком;</li> <li>- сведения об исходных пунктах, полученные в Управлении Росреестра.</li> <li>- выдача промежуточных материалов (топографический план трассы) в электронном виде.</li> </ul> <p>Топографическую съемку выполнить в М 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Графические материалы должны быть выполнены в AutoCAD (*.dwg). Система координат МСК-36.6, система высот Балтийская 1977.</p> <p>Технические отчеты по результатам изысканий представить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».</p> <p>Предоставить справку о сдаче материалов изысканий в</p>

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

Подпись и дата	
Имб. № подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение А (обязательное)

«Техническое задание»

10

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		Управление Архитектуры Воронежской области. Отчёт оформить на площадь застройки в границах ограждения, итоговая площадь предоставляется Заказчиком официальным письмом. Состав и содержание материалов инженерных изысканий должны быть достаточным для получения положительного заключения государственной экспертизы, предусмотренной действующим законодательством.
25	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Отсутствуют
26	Сведения по расположению конкурентных вариантов размещения объекта	Альтернативные варианты размещения не рассматриваются, поскольку не предусмотрены Задаaniem на проектирование.
27	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Отсутствуют
28	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Документация должна быть выполнена на высоком техническом уровне с соблюдением действующих строительных норм и правил РФ, обеспечивать снижение материалоемкости и трудоёмкости строительства, соблюдать требования к охране окружающей среды, исключать негативное воздействие на экологию.
29	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания	СП 47.13330.2016. «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; ГКИНП-02-033-82; ГКИНП (ОНТА)-02-262-02; РСН 72-88; Письмо ФСТГК России № 6-02-3469; Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10 000 При выполнении инженерных изысканий должны соблюдаться нормативные правовые акты РФ и её субъектов, а также требования нормативных документов, принятых исполнителем и/или застройщиком или техническим заказчиком. Инженерные изыскания, выполняемые для объектов капитального строительства отдельных отраслей промышленности, должны учитывать дополнительные

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

Имя, № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Лист

11

Приложение А (обязательное)

«Техническое задание»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
30	Требования к оформлению результатов инженерных изысканий	<p>требования соответствующих сводов правил по проектированию, стандарты организаций, а при необходимости - требования статьи 6, пункта 8 ФЗ-384.</p> <p>Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчётной технической документации по инженерным изысканиям».</p> <p>Графический материал должен быть хорошо читаем, масштаб принять согласно Приложение Б СП 47.13330.2016.</p> <p>Графический материал должен быть в системе координат в системе координат МСК-36.6.</p> <p>Все листы каждого тома отчёта должны иметь сквозную нумерацию.</p>
31	Количество экземпляров результатов инженерных изысканий	<p>Результаты инженерных изысканий предоставляется:</p> <p>До проведения экспертизы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 1-м экземпляре на электронном носителе, зачищенном от записи стандарта DVD-R.</li> </ul> <p>После прохождения экспертизы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 3-х экземплярах на бумажных носителях в сброшюрованном виде;</li> <li>- в 2-х экземплярах на электронном носителе, зачищенном от записи стандарта DVD-R.</li> </ul>
32	Требования формированию документов на электронном носителе	<p>Файлы предоставить формате *.pdf с разрешением 300 dpi в полном соответствии с бумажной версией, оформленный в соответствии с приказом Министерства Строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13.05.2017 №783/пр.</p> <p>В отдельной папке на этот диск должны быть записаны исходные файлы отчёта в формате, предусматривающем возможность модификации в процессе разработки проектной документации: текстовая часть в формате *.docx, графическая – в формате *.dwg.</p> <p>На электронном носителе в точном соответствии должны быть:</p> <p>Папка «ИГДИ_PDF», со следующими файлами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скан-копия договора на выполнения работ. Наименование файла «01 Договор ИГДИ № номер и дата договора .pdf»;</li> <li>2. Утверждённая Заказчиком копия Задания на производство инженерно-геодезических изысканий. Наименование файла «02 Техническое задание ИГДИ.pdf»;</li> <li>3. Утверждённая Заказчиком копия программы на производство инженерно-геодезических изысканий. Наименование файла «03 Программа работ ИГДИ.pdf»;</li> <li>4. Утверждённая Заказчиком смета на выполнение</li> </ol>

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение А (обязательное)

«Техническое задание»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>инженерно-геодезических изысканий выполненная в расценках на 01.01.1991, 01.01.2001 и текущих расценках с учётом инфляционного индекса. Наименование файла «04_Смета ИГДИ.pdf»;</p> <p>5. Накладная передачи работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Наименование файла «05_Накладная передачи ИГДИ.pdf»;</p> <p>6. Скан-копия информационно-удостоверяющего листа. Наименование файла «ИУЛ ИГДИ.pdf»;</p> <p>7. Книга или том, если книг/томов несколько каждый должен быть представлен в виде одного файла, с информационно-удостоверяющим листом к каждому файлу. Наименование файла «Отчёт по ИГДИ.pdf»;</p> <p>8. Утверждение отчёта по результатам инженерно-геодезических изысканий специалистом, включённым в НОПРИЗ. Наименование файла «Утверждение ИГДИ.pdf»;</p> <p>9. Сканирования копия свидетельства СРО;</p> <p>10. Сканирования копия выписки из реестра СРО.</p> <p>Папка «ИГДИ_WORK», со следующими файлами:</p> <p>1. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий. Наименование файла «02_Техническое задание ИГДИ.docx»;</p> <p>2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий. Наименование файла «03_Программа работ ИГДИ.docx»;</p> <p>3. Смета на выполнение инженерно-геодезических изысканий, выполненная в расценках на 01.01.1991, 01.01.2001 и текущих расценках с учётом инфляционного индекса. Наименование файла «04_Смета ИГДИ.xlsx». С сохранением формул для расчёта стоимости работ;</p> <p>4. Накладная передачи работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Наименование файла «05_Накладная передачи ИГДИ.docx»;</p> <p>5. Информационно-удостоверяющий лист. Наименование файла «ИУЛ ИГДИ.docx»;</p> <p>6. Книга или том, если книг/томов несколько каждый должен быть представлен в виде одного файла. Наименование файла «Отчёт по ИГДИ.docx»;</p> <p>7. Папка «Графическая часть» содержащая чертежи графических приложений в формате DWG;</p> <p>8. Утверждение отчёта по результатам инженерно-геодезическим изысканий специалистом в ключном в НОПРИЗ. Наименование файла «Утверждение ИГДИ.docx».</p>
33	Срок выполнения работ	Начало - 18.07.2023 г. Передача топографической съёмки в формате *.dwg Заказчику- 25.07.2023 г.

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

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

0001-07-23-ИГДИ

Приложение А (обязательное)  
«Техническое задание»

13

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		Окончание - 18.08.2023 г.
34	Приложения к техническому заданию	1. Ситуационный план участка изысканий 2. Границы съёмки в формате *.KMZ

Имв. № подл.	Подпись и дата

Договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023 г.

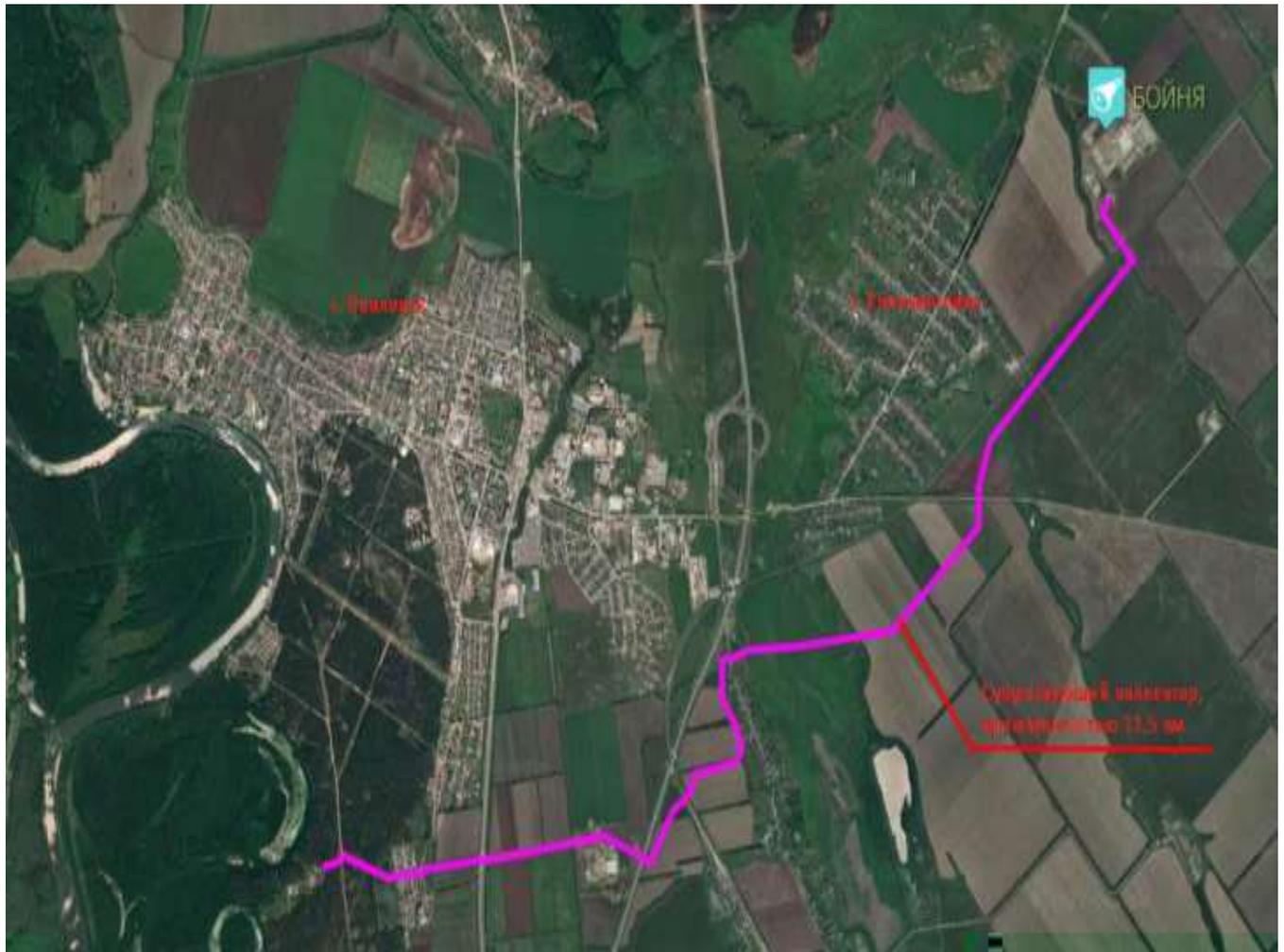
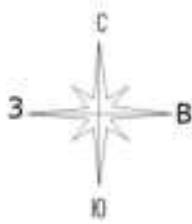
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Лист

14

# Схема расположения объекта работ



Имв. № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Б (обязательное)  
«Программа производства работ»

**СОГЛАСОВАНО:**

Представитель по доверенности  
ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

  
Самойленко А.В.  
«18» июля 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор

ООО «Геоцентр»

Волкова Е.С.

  
«18» июля 2023 г.



ООО «ГЕОЦЕНТР»

## ПРОГРАММА

**производства инженерно-геодезических изысканий  
по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод.»**

**Местоположение участка работ:**

**Воронежская область, Павловский муниципальный район  
ОН**

**0001-07-23-ИГДИ**

г. Воронеж  
2023 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата						Лист 16
		0001-07-23-ИГДИ					
Изм.	Куч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



## 1. Общие сведения

Объект: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод». Заказчик: ООО «АГРОЭКО-ЮГ». Инженерно-геодезические изыскания по данному объекту выполняются на основании договора и в соответствии с Техническим заданием заказчика.

Изыскания будут выполнены бригадой геодезистов ООО «Геоцентр».

При производстве инженерно-геодезических изысканий будут применяться следующие инструменты:

- электронный тахеометр Trimble TS 635;
- аппаратура спутниковая геодезическая EFT M3 GNSS;
- аппаратура спутниковая геодезическая EFT M3 Plus GNSS;
- нивелир VEGA L24;
- рейка нивелирная VEGA TS3M.

Все инструменты юстированы и поверены согласно действующим нормативным документам и Инструкциям по эксплуатации.

Инженерно - геодезические изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов:

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М., Недра, 1989
4. Сборник инструкций по производству поверок геодезических приборов. М., Недра, 1988 г.
5. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

Плано-высотное обоснование будет выполнено в системе координат – МСК-36, системе высот- Балтийская.

## 2. Топографо-геодезическая изученность участка

Топографическая съёмка на участке в М :1000 ранее производилась различными организациями. Однако, она устарела и требует обновления. В департаменте архитектуры и градостроительства Воронежской области будут получены топографические планшеты: 36-2-190-80-А-IV,36-2-190-80-В-II,36-2-190-80-В-III,36-2-190-80-В-IV,36-2-189-80-А-I,36-2-189-79-Б-II,36-2-189-79-Б-III,36-2-189-79-Б-IV,36-2-189-79-В-III,36-2-189-79-В-IV,36-2-189-79-Г-I,36-2-189-79-Г-III,36-2-188-79-А-I,36-2-188-79-А-II,36-2-188-78-А-II,36-2-188-78-А-IV,36-2-188-78-Б-I,36-2-188-78-Б-II,36-2-188-78-В-I,36-2-188-78-В-II,36-2-188-78-В-III,36-2-188-77-Г-III,36-2-188-77-Г-IV,36-2-188-77-В-III,36-2-188-77-В-IV, 36-2-188-76-Г-III,36-2-188-76-Г-IV,36-2-188-76-В-IV.

Инд. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ	Лист 18



На планах топографической съёмки будут показаны все надземные и подземные коммуникации с указанием их технических характеристик. В результате выполненных изысканий должны быть представлены материалы:

- картограмма выполненных работ, совмещённая со схемой планово-высотного обоснования;
- каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования;
- план топографической съёмки М 1:1000.

#### **6. Съёмка надземных и подземных коммуникаций**

Плановое положение выходов и безколодезных поворотов подземных коммуникаций будет определено с пунктов планово-высотного съёмочного обоснования.

Отыскание на местности сооружений и прокладок инженерных сетей будет проводиться в процессе рекогносцировки с представителями эксплуатационных служб, обследования и сбора сведений о коммуникациях.

Описание подземных коммуникаций и сооружений будет выполняться одновременно с определением назначения, диаметров труб и взаимосвязи прокладок коммуникаций.

Нивелирование подземных сооружений и коммуникаций будет выполнено методом геометрического нивелирования нивелиром Vega L24 с одновременным измерением глубины подземных коммуникаций (глубина закладки труб и коммуникаций в люках) от верха обечайки люка.

#### **7. Камеральные работы**

Обработка полевых материалов будет выполнена с использованием ЭВМ, составление топографических планов будет выполнено с помощью программы Digitals. Все данные съёмки будут отражены на топографических планшетах.

#### **8. Технический контроль и приёмка работ**

Контроль правильности организации и выполнения работ, их качества и соответствия объёмов, полевых и камеральных работ будет осуществляться на всех стадиях производства. После окончания полевых работ будут проложены контрольные теодолитный и нивелирный ходы по точкам планово-высотного обоснования и набраны контрольные пикеты на участке работ.

#### **9. Техника безопасности**

Полевые инженерно-геодезические работы будут выполняться в соответствии с требованиями инструкции ПТБ-88. При выполнении камеральных работ необходимо выполнение требований СНиП по охране труда и действующих инструкций ООО «Геоцентр».

#### **10. Отчётные материалы**

Планы топографической съёмки должны быть выполнены в соответствии с Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., Недра. 1989 г.

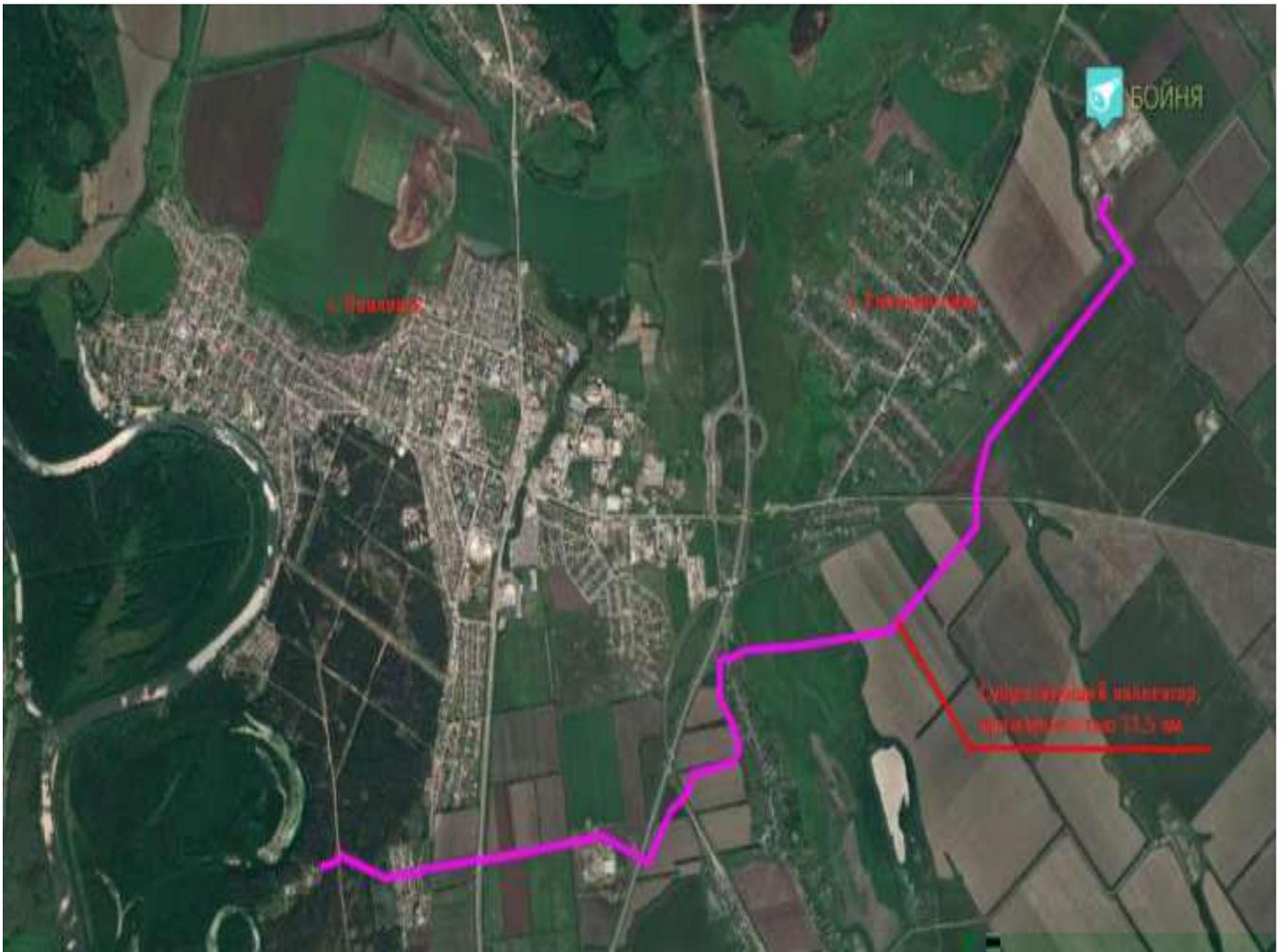
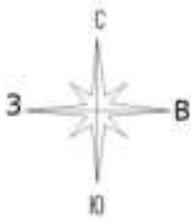
Отчётные материалы должны соответствовать СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Заказчику должен быть сдан технический отчёт в 2-х экземплярах и топографическая съёмка.

Составил  Дущенко А.А.

Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
									20
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ			

Приложение к программе работ:



Имв. № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение В (обязательное)

«Свидетельство о государственной регистрации юридического лица»

 Форма № Р 5 1 0 0 1

**Министерство Российской Федерации по налогам и сборам**

**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

Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЦЕНТР"  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "ГЕОЦЕНТР"  
(сокращенное наименование юридического лица)

ООО "ГЕОЦЕНТР"  
(фирменное наименование)

04      апреля      2003      за основным государственным регистрационным номером  
(дата)      (месяц прописью)      (год)

1 0 3 3 6 0 0 0 8 8 7 1 9

Межрайонная инспекция МНС России по крупнейшим налогоплательщикам по  
Воронежской области  
(Наименование регистрирующего органа)

Заместитель руководителя межрайонной инспекции МНС России по крупнейшим налогоплательщикам по Воронежской области

  
А.Н. Выконов  
(подпись, ФИО)



серия 36 № 001483549

Имв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

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

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Г (обязательное)  
«Свидетельство о внесении в Единый государственный реестр»

Форма № Р 5 0 0 0 3

**Федеральная налоговая служба**  
**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**О ВНЕСЕНИИ ЗАПИСИ В ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР  
ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ**

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" в Единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о внесении изменений в сведения о юридическом лице, содержащиеся в Едином государственном реестре юридических лиц, не связанных с внесением изменений в учредительные документы

Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЦЕНТР"  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "ГЕОЦЕНТР"  
(сокращенное наименование юридического лица)

ООО "ГЕОЦЕНТР"  
(фирменное наименование)

Основной государственный регистрационный номер 1 0 3 3 6 0 0 0 8 8 7 1 9

" 15 " сентября " 2009 " за государственным регистрационным номером  
(число) (месяц (прописью)) (год)

2 0 9 3 6 6 8 5 1 2 2 4 3

Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 12 по Воронежской области  
(наименование регистрирующего органа)

Исполняющий обязанности начальника инспекции Кударубов Владимир Михайлович  
(подпись, Ф.И.О.)

  
М.П.



серия 36 №003245573

Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Д (обязательное)

«Выписка из реестра СРО»



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТДАТЕЛЕЙ – НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**3662078540-20230915-1340**

(регистрационный номер выписки)

**15.09.2023**

(дата формирования выписки)

**ВЫПИСКА**

**из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:**

**Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОЦЕНТР»**

(полное наименование юридического лица/ИМН индивидуального предпринимателя)

**1033600088719**

(лексоней государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3662078540
1.2	Полное наименование юридического лица <small>(полное наименование индивидуального предпринимателя)</small>	Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОЦЕНТР»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ГЕОЦЕНТР»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности <small>(для индивидуального предпринимателя)</small>	394077, Россия, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, д. 61 В
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-003662078540-1657
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	15.12.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) <small>(дата основания/исключения права)</small>	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <small>(дата основания/исключения права)</small>	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии <small>(дата основания/исключения права)</small>
Да, 15.12.2010	Да, 15.12.2010	Нет

Имв. № подл.

Подпись и дата



1

Приложение Д (обязательное)

«Выписка из реестра СРО»

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Имв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Лист

25

Приложение Е (обязательное)  
«Свидетельство о поверке электронного тахеометра»

  
**НАВГЕОТЕХ**  
КВАЛИФИКАЦИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»  
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
РОСС RU.0001.310380

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**  
**№ С-ГСХ/20-02-2023/225171912**

Действительно до  
**19 февраля 2024 г.**

Средство измерений **Тахеометр электронный**  
**Trimble TS635, рег. номер 43591-10**

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, опубликованный при утверждении типа  
заводской (серийный) номер **A701046**

в составе **-**

номер знака предыдущей поверки **-**

поверено **в полном объеме**

в соответствии с **МИ 2798-2003**

с применением эталонов: **3.2.ГСХ.0007.2017, 44753.10.1Р.00153834**

при следующих значениях влияющих факторов: **температура 21,9 °С,**  
**относительная влажность 65 %, атм. давление 743 мм рт. ст.**

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
надежным средством измерений

постоянный адрес: <http://www.fedres.ru/ru/infocenter/technology/cm/results/1-225171912>

Знак поверки: 

Директор  Поверитель **Петров М.А.**  
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица подпись фамилия, имя и отчество

Уткин Сергей Юрьевич

Дата поверки  
**20 февраля 2023 г.** № **2304710**

Инв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Ж (обязательное)  
«Свидетельство о поверке EFT M1 Plus»

РЕЗУЛЬТАТЫ  
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	82542-21
Тип СИ	EFT M1 PLUS
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	TG11662660
Модификация СИ	EFT M1 PLUS

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО "Геоцентр"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	11.11.2022
Поверка действительна до	10.11.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 65-20
СИ пригодна	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/11-11-2022/201157564
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Эталоны единицы величины

[3.2.ГСХ.0007.2017. Эталон-вещный, латунь 1 разряда в диапазоне значений от 1 до 3000 м](#)

Доп. сведения

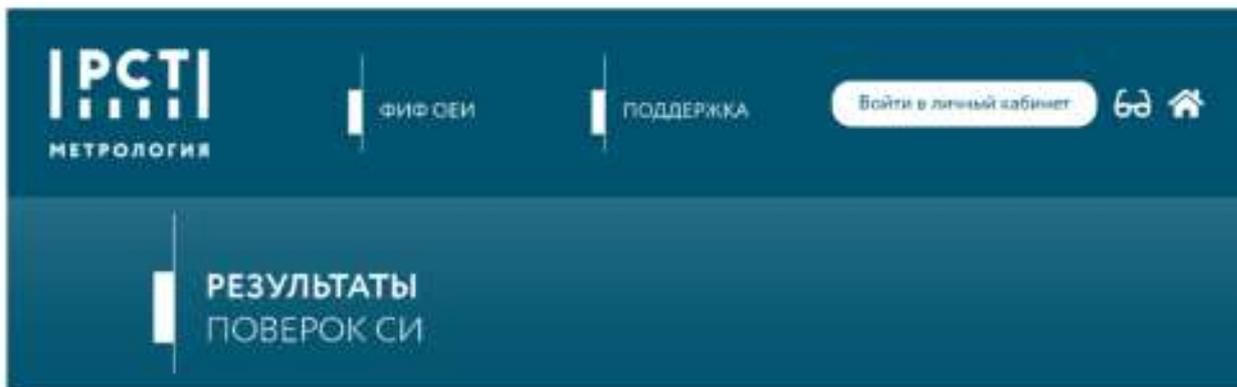
Поверка в сокращенном объеме	Нет
------------------------------	-----

Имв. № подл. Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение И. (обязательное)  
«Свидетельство о поверке EFT M3 Plus»



### Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	<a href="#">ВВ192-22</a>
Тип СИ	EFT M3 PLUS
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	SN13794738
Модификация СИ	EFT M3 PLUS

### Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО «ГЕОЦЕНТР»
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	27.07.2022
Поверка действительна до:	26.07.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АИМ 58-21
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/27-07-2022/П7386602
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

### Средства поверки

Эталоны единицы величины

[2.2 ГСХ.0007.2017. Эталон единицы длины 1 сантиметр в диапазоне значений от 1.5 до 2000 м](#)

### Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме	Нет
------------------------------	-----

Закрыть

Имв. № подл. Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение К. (обязательное)  
«Свидетельство о поверке нивелира»

  
**НАВГЕОТЕХ**  
ИНСТРУМЕНТЫ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»  
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
РОСС RU.0001.310380

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**  
**№ С-ГСХ/20-02-2023/225171913**

Действительно до  
**19 февраля 2024 г.**

Средство измерений **Нивелир с компенсатором**  
**VEGA L24, рег. номер 38409-08**  
наименование, тип, идентификация средства измерений, регистрационный номер

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа  
**02426**  
заводской (серийный) номер

в составе **-**

номер знака предыдущей поверки **-**

поверено **в полном объеме**

в соответствии с **Раздел "Методика поверки" руководства**  
**по эксплуатации, согл. ГЦИ СИ ФГУ "Ростест-Москва" в марте 2008 г.**  
наименование документа, на основании которого выдана поверка

с применением эталонов: **44753.10.1P.00153834**  
регистрационный номер и (или) наименование, тип

при следующих значениях влияющих факторов: **температура 21,9 °С,**  
**относительная влажность 65 %, атм. давление 743 мм рт. ст.**  
перечень влияющих факторов

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
пригодным к применению  
<https://npl.gov.ru/ru/instrumentology/cip/results/1-225171913>  
постоянный адрес: запись сведений с результатами поверки в ФГИФ

Знак поверки:  Поверитель **Петров М.А.**

Директор  **Уткин Сергей Юрьевич**  
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица фамилия, имя и отчество

Дата поверки  
**20 февраля 2023 г.** **№ 2304709**

Инд. № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Л. (обязательное)  
«Свидетельство о поверке нивелирной рейки»

  
**НАВГЕОТЕХ**  
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»  
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
РОСС RU.0001.310380

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**  
**№ С-ГСХ/20-02-2023/225171914**

Действительно до  
**19 февраля 2024 г.**

Средство измерений Рейка нивелирная телескопическая  
**VEGA TS3M, рег. номер 51835-12**  
наименование, тип, артикуляционный номер, регистрационный номер

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа  
заводской (серийный) номер 3015

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме  
наименование единиц измерения, диапазоны измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МП РТ 1769-2012  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0002.2015  
регистрационный номер и (или) наименование, тип

заводской номер, размер, класс или категория эталонов, примененных при поверке  
при следующих значениях влияющих факторов: температура 21,9 °С,  
перечень влияющих факторов  
относительная влажность 65 %, атм. давление 743 мм рт. ст.  
нормированные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
наилучшее значение  
<https://www.vost.ru/ru/management/cv/results/1-225171914>  
постоянный адрес сайта Федерального центра поверки в ФИС

Знак поверки: 

Директор   
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица

Поверитель Петров М.А.  
Уткин Сергей Юрьевич  
фамилия, имя и отчество

Дата поверки  
**20 февраля 2023 г.** **№ 2304708**

Имв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

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

0001-07-23-ИГДИ

Приложение М. (обязательное)  
«Выписка координат и высот исходных пунктов»

Лист № 2 Всего листов: 2

Сведения о пунктах государственной геодезической сети						
№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты		Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				X	Y	
<b>Зона 1</b>						
1	M3717206	Кулиши, пир., 160 оп, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	369145.08	1358525.74	Состояние наружного знака: Утреченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2019
<b>Зона 2</b>						
2	M3717325	Сады, пир., п.л., 146, 1711	Геодезическая сеть ступенчатая 3 класса (ГТС - 3 класса)	383007.47	2154197.30	
3	M3717343	Момотов, пир., п.л., 146, 6939	Геодезическая сеть ступенчатая 3 класса (ГТС - 3 класса)	389140.59	2182523.08	
4	M3717334	Гаврильск, пир., п.л., 146, 2933	Геодезическая сеть ступенчатая 3 класса (ГТС - 3 класса)	379063.99	2171074.65	
5	M3717335	Павловский, пир., п.л., 146, 2779	Геодезическая сеть ступенчатая 3 класса (ГТС - 3 класса)	378819.58	2175979.78	

Начальник Регионального отдела  
по Ростовской области ФГБУ  
«Центр геодезии, картографии и ИПД»



А.В. Пермякова

<1> В соответствии с частью 5 статьи 14 Федерального закона от 30 декабря 2021 г. N 449-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 1, ст. 18) фамилия, имя и отчество, а также наименование и адрес организации, осуществляющей деятельность по обеспечению государственной геодезической службы Российской Федерации, утверждаются в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 декабря 2021 г. N 448-ФЗ «О признании утратившими силу отдельных законодательных актов (законодательных актов высшей силы) о внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 1, ст. 17), осуществляющей деятельность по обеспечению государственной геодезической службы Российской Федерации, утверждаются в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 декабря 2021 г. N 449-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», до завершения процедуры его реорганизации в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. N 448-ФЗ «О признании утратившими силу отдельных законодательных актов Российской Федерации».

Имя, № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение М. (обязательное)

«Выписка координат и высот исходных пунктов»

Лист № 2 Всего листов: 2

Сведения о пунктах государственной нивелирной сети

№ п/п пункта	Название пункта (репера), тип знака (при наличии), тип центра и номер марки	Класс нивелирной сети	Координаты		Высота в государственной системе высот (м) БСВ-1977	Описание местоположения	Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
			X	Y			
<i>Высоты по Сводному каталогу высот пунктов нивелирования на лист карты масштаба 1:200 000</i>							
1	95 Момотов, пер. п.л. 3 кл., тип 146 марка № 6939	III	5 602,7	7 608,5	199,996	Момотов, хут., в 0,3км к северу от него, в 350м к северо-востоку от СТФ, в 0,2км к западу от стыка шоссе с улучшенной грунтовой дорогой в ур. Дысаи, на повероте шоссе	—
2	285 Сады, пер. п.л. 3 кл., тип 146 марка № 1711	IV	5 595,7	7 580,4	119,454	Заокердине Сады, пос., восточная окраина его, в 0,6км к юго-востоку от кладбища, в 0,3км к востоку от грунтовой дороги, в 0,1км к юго-западу от шоссе	—
3	321 Гаврыльск, пер. п.л. 3 кл., тип 146 марка № 2933	IV	5 592,3	7 597,4	190,336	Гаврыльск, с., в 1,3км к северо-западу от ОЛФ на северной окраине его, в 1,2км к северо-востоку от поворота улучшенной грунтовой дороги, у пересечения лесополосы	—
4	393 Павловский, пер. п.л. 3 кл., тип 146 марка № 2779	IV	5 592,2	7 602,4	177,269	Каменик, пос., в 1,8км к юго-востоку от него, в 1,3км к юго-западу от газопровода, к северо-востоку от полевой дороги	—
<i>Высоты по Каталогу геодезических пунктов на лист карты масштаба 1:200 000 СК-95</i>							
5	17206 Кушнин, пер. 2 кл., тип 1	—	—	—	165,9	—	Состояние наружного знака: уничтожен; Состояние центра: сохранен; Год обследования: 2019

Выписку подготовила:  
Ведущий инженер регионального отдела по Ростовской области ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»



М.Г. Маркина

Выписку проверил:

Техник регионального отдела по Ростовской области ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

В.В. Рыбинчен

Изм. № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение Н. (обязательное)  
«Сведения о состоянии геодезических пунктов»

**СВЕДЕНИЯ**

о состоянии геодезических пунктов,  
использованных при производстве работ на объекте:

«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»

№пп	Название и номер пункта	Сведения о состоянии пунктов	Работы, выполненные по возобновлению внешнего вида
1	Момотов, пир. п.п. Зкл.	сохр.	не выполнялись
2	Сады, пир. п.п. Зкл.	сохр.	не выполнялись
3	Гаврильск, пир. п.п. Зкл.	сохр.	не выполнялись
4	Павловский, пир. п.п. Зкл.	сохр.	не выполнялись

Составил:  Дущенко А.А.

Проверил:  Волкова Е.С.

Инд. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

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

0001-07-23-ИГДИ

Лист

33

Приложение П. (обязательное)  
«Каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования»

**КАТАЛОГ**

координат и высот, анализ точности точек долговременной сохранности по объекту:  
«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»

Название и номер пункта	Координаты		Отметка, м	Данные GPS обработки	СКО в плане, HSIG, м	СКО по высоте, VSIG, м
	X	Y				
Rp3	377898.28	2158026.78	106.24	STATUS, FIXED SATS, 12; PDOP, 1.810; HDOP, 0.855; VDOP, 1.587; TDOP, 1.112; GDOP, 2.105;	0,020	0,026
Rp4	376210.87	2153569.63	115.78	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.811; HDOP, 0.856; VDOP, 1.588; TDOP, 1.122; GDOP, 2.106;	0,019	0,028
Rp5	376294.68	2152637.75	114.22	STATUS, FIXED SATS, 13; PDOP, 1.808; HDOP, 0.857; VDOP, 1.587; TDOP, 1.122; GDOP, 2.105;	0,021	0,025
Rp6	376344.72	2154108.31	116.97	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.786 HDOP, 0.845; VDOP, 1.545 TDOP, 1.112; GDOP, 2.121	0,018	0,023
Bp8	377698.61	2156818.01	81.28	STATUS, FIXED SATS, 12; PDOP, 1.810; HDOP, 0.847; VDOP, 1.587; TDOP, 1.112; GDOP, 2.16;	0,020	0,026
Bp13	378294.13	2158639.30	105.52	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.786 HDOP, 0.849; VDOP, 1.545 TDOP, 1.112; GDOP, 2.121	0,018	0,023
Bp7	378766.73	2159485.76	90.58	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.786 HDOP, 0.849; VDOP, 1.545 TDOP, 1.112; GDOP, 2.121	0,019	0,025
Bp14	378815.18	2159222.28	91.69	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.786 HDOP, 0.849; VDOP, 1.545 TDOP, 1.112; GDOP, 2.121	0,020	0,023
Bp15	379670.03	2159842.79	89.21	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.786 HDOP, 0.849; VDOP, 1.545 TDOP, 1.112; GDOP, 2.121	0,019	0,022
Bp16	380436.53	2160729.22	89.26	STATUS, FIXED SATS, 14; PDOP, 1.786 HDOP, 0.849; VDOP, 1.545 TDOP, 1.112; GDOP, 2.121	0,020	0,22

Система координат: МСК-36

Система высот: Балтийская

Составил:  Дущенко А.А.

Проверил:  Волкова Е.С.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

0001-07-23-ИГДИ

34

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

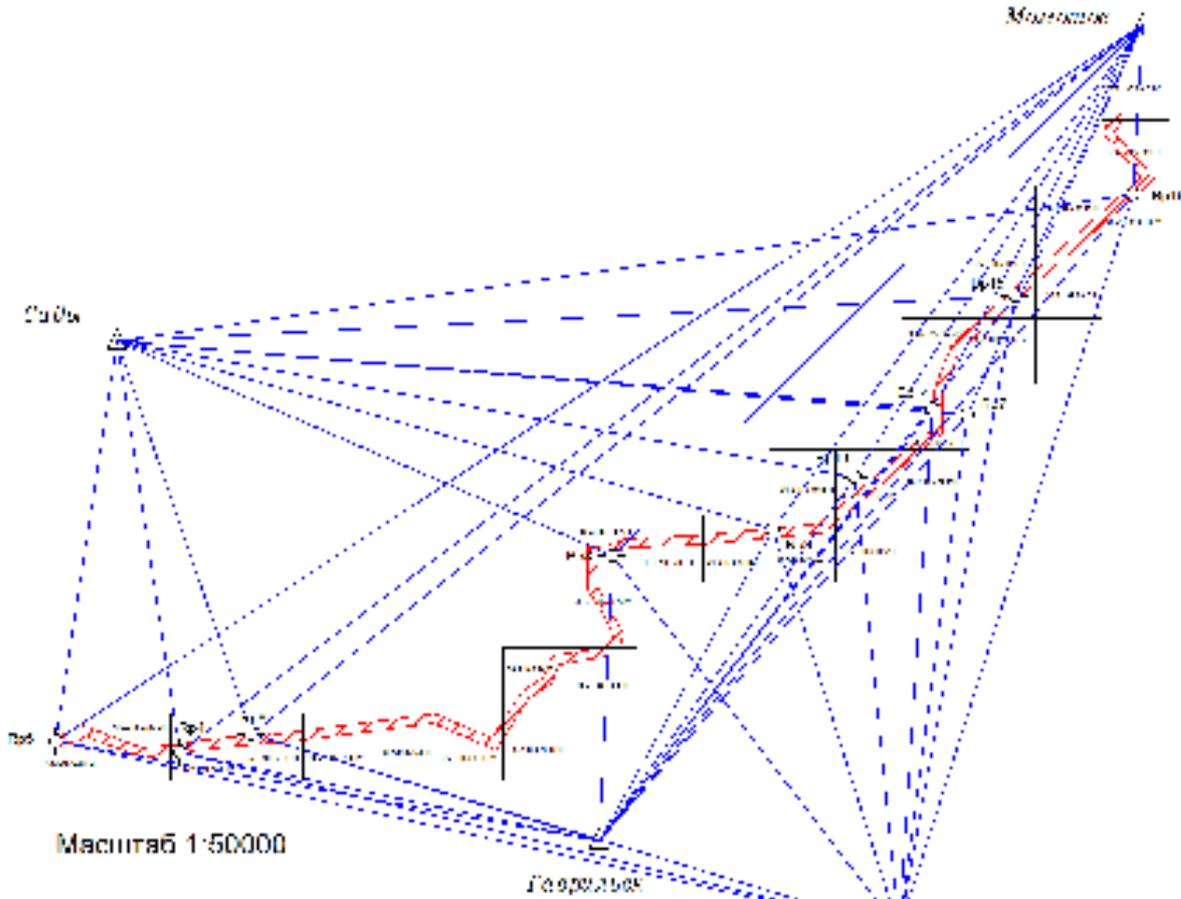
Приложение Р. (обязательное)

«Картограмма выполненных работ, совмещённая со схемой плано-высотного обоснования»

**Картограмма выполненных работ**

совмещённая с плано-высотным обоснованием по объекту:

«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»



Масштаб 1:50000

- Условные обозначения.
- - точка съёмочного обоснования временного закрепления
  - - точка съёмочного обоснования для современной съёмки
  - △ - исходный пункт триангуляции
  - ▬ - граница объекта
  - - вектор определения координат точки съёмочного обоснования

Составил Дущенко А.А.

Проверил Волкова Е.С.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение С. (обязательное)  
«Акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ»

Акт  
полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ

г. Воронеж  
(место составления акта)

«19» июля 2023 года

Мы, нижеподписавшиеся: **ГИП ООО «Геоцентр» Волкова Е.С., геодезист Дущенко А.А.**, составили настоящий акт в том, что 19 июля 2023 года проведены контроль и приёмка топографо – геодезических работ, выполненных в июле 2022 года на объекте: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод».

Были произведены:

1. Контрольный набор пикетов при съёмке М 1:1000.
2. Промеры и контроль характеристик элементов ситуации.
3. Контрольные замеры числовых характеристик подземных коммуникаций, инструментальная проверка местоположения трасс.

**I. Виды и объёмы выполненных работ**

N N пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объём
1	Топографическая съёмка в М 1:1000, Сечение рельефа 0,5 м	га	80.73

**II. Результаты полевого контроля**

**Топографическая съёмка  
а) расхождение контуров в плане**

Масштаб съёмки	Площадь Съёмки (га)	расхождение контуров		Оценка
		Кол. пикетов	Ср.расх (м)	
1:1000	80.73	25	0,07	хорошо

Подпись и дата  
Инв. № подл.

**б) расхождения рельефа по высоте**

Масштаб съёмки	Площадь съёмки (га)	Количество пикетов	Среднее Расхождение (м)	Оценка
1 :1000	80.73	25	0,08	хорошо

**в) расхождение положения инженерных сетей**

Контрольные замеры высотных отметок		Контрольные замеры положения сетей в плане		Оценка
Количество замеров	Среднее расхождение (мм)	Количество замеров	Среднее расхождение (м)	
-	-	-	-	-

При контроле правильности нанесения на план были проверены:

- правильность применения условных знаков;
- отметки характерных элементов рельефа.

Критических отклонений не выявлено.

**III. Общее качество работы и замечания.**

Работа на объекте выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Топографические планы могут быть использованы по целевому назначению.

**IV. Окончательная оценка работ**

Хорошо

Работу сдал:  Дущенко А.А.

Работу принял :  ГИП Волкова Е.С.

Инв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ	Лист
							37

Приложение Т. (обязательное)  
«Акт проверки и приёмки выполненных камеральных работ»

АКТ  
Проверки и приёмки выполненных камеральных работ

«24» января 2023 г.

ООО «Геоцентр», г. Воронеж

Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» выполнена в июле 2023года.

В результате работ составлен план участка изысканий в М 1:1000 на 10 листах. Кроме того, результаты изысканий отображены на планшетах с номенклатурой: 36-2-190-80-А-IV,36-2-190-80-В-II,36-2-190-80-В-III,36-2-190-80-В-IV,36-2-189-80-А-I,36-2-189-79-Б-II,36-2-189-79-Б-III,36-2-189-79-Б-IV,36-2-189-79-В-III,36-2-189-79-В-IV,36-2-189-79-Г-I,36-2-189-79-Г-III,36-2-188-79-А-I,36-2-188-79-А-II,36-2-188-78-А-II,36-2-188-78-А-IV,36-2-188-78-Б-I,36-2-188-78-Б-II,36-2-188-78-В-I,36-2-188-78-В-II,36-2-188-78-В-III,36-2-188-77-Г-III,36-2-188-77-Г-IV,36-2-188-77-В-III,36-2-188-77-В-IV, 36-2-188-76-Г-III,36-2-188-76-Г-IV,36-2-188-76-В-IV.

Объёмы выполненных работ представлены в таблице.

Масштаб	Количество листов
Топографический план М 1:1000	10
Всего:	10

В результате проверки составленного топографического плана методом визуального сличения плана с местностью было выявлено что ситуация изображена правильно. Сооружения, коммуникации и формы рельефа показаны верно. Пропусков и неточностей не обнаружено.

План топографической съёмки выполнен согласно СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» и может использоваться для дальнейшего проектирования.

Выполнил-сдал:  Дущенко А.А.

Проверил-принял:  ГИП Волкова Е. С.

Инд. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГДИ	Лист
							38

Приложение У. (обязательное)  
«Заявление на производство работ»



**ООО «ГЕОЦЕНТР»**  
394053, г. Воронеж, ул. Липовая, д. 61-В, Тел. (473) 241-82-29, 241-82-30  
e-mail: geocenter@inbox.ru  
ИНН 3662078540

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

на производство инженерно - геодезических изысканий

ООО «Геоцентр»

наименование организации, телефон, факс, E-mail

Воронежская область, Павловский район, с. Елизаветовка,  
район работ

**- Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко. Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район,**  
наименование объекта

ООО «Агрозко-Юг»

наименование организации - заказчика

Проектировщик: \_\_\_\_\_, договор № 0002-07-23-ИГДИ от 18.07.2023.

**Перечень выполняемых работ**

№ п/п	Наименование вида работ	Объем работ, га	Стоимость работ, тыс. руб.	Сроки выполнения работ		Примечание
1	Топографическая съёмка земельного участка М 1:500	81	202.5	18.07.23	18.08.23	

Обязуется ООО «Геоцентр»

наименование организации

- \* до начала производства работ изучить ранее созданные топографические материалы по участку работ;
- \* в соответствии с ЗАЯВЛЕНИЕМ получить исходные данные (координаты и высоты геодезических пунктов) и оригиналы топографических планшетов прошлых лет по участку работ;
- \* по окончании работ представить в архивный Фонд документов территориального планирования и материалов инженерных изысканий по Воронежской области, осуществляющий хранение материала, отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях, а также оригиналы топографических планшетов не позднее

ООО «Геоцентр»

наименование организации

- \* принимает на себя полную ответственность за качество предъявленных в ФОНД материалов и за возможные последствия, вызванные выпуском недоброкачественной продукции.

**Приложение:**

1. Ситуационный план (картограмма) с нанесением на нем участка проектируемых работ
2. Договор с техническим заданием на производство работ.
3. Копия свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Директор \_\_\_\_\_  
«18» июля 2023г.  
МП

Волкова Е.С.

«Зарегистрировано»: № 316 от 20.07.23  
Департамент архитектуры и градостроительства  
Воронежской области

Ответственный за регистрацию

Ю.С. Смирнова  
«20» июля 2023г. Смирнова Ю.С.

Департамент архитектуры  
и градостроительства  
Воронежской области  
394036 г. Воронеж, ул. Кольцовская, 24к

Инд. № подл. \_\_\_\_\_  
Подпись и дата \_\_\_\_\_

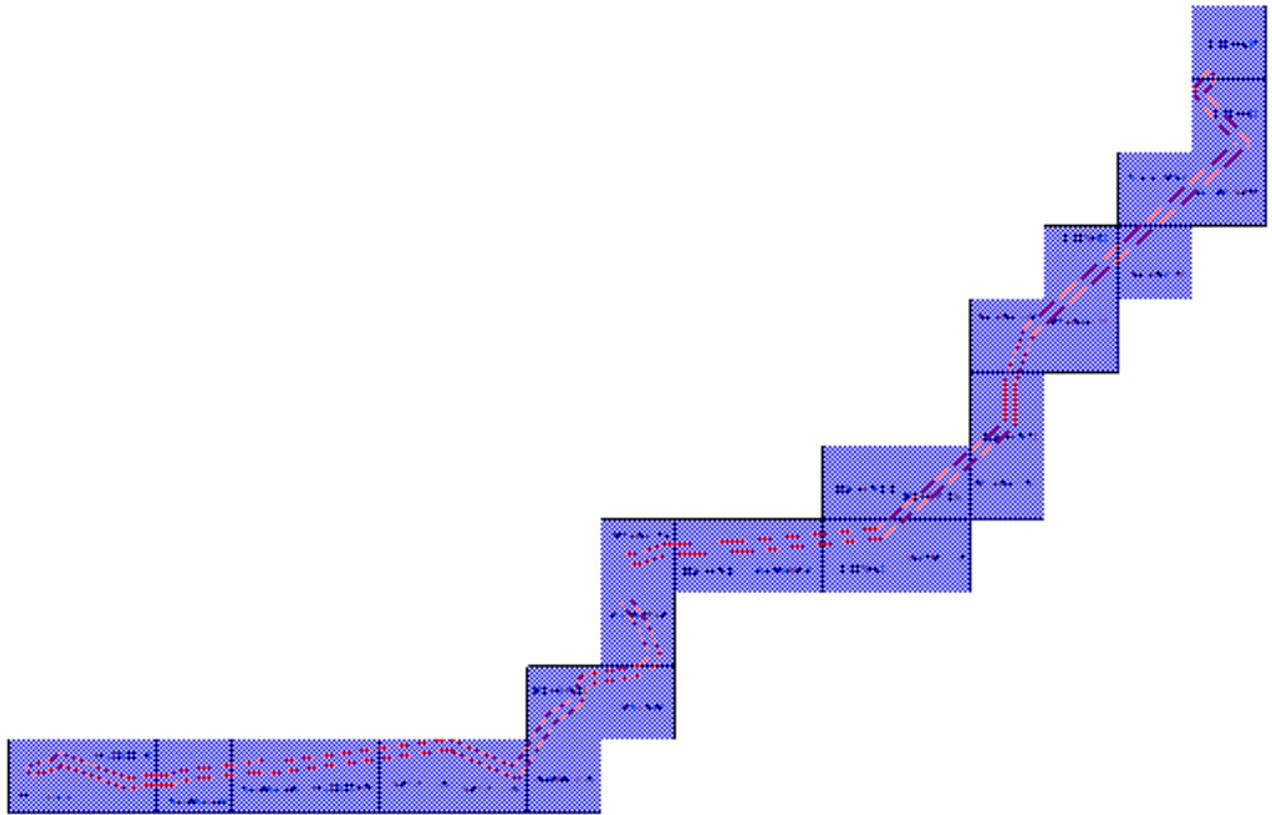
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Ф. (обязательное)  
«Картограмма изученности работ»

**Картограмма топографо-геодезической изученности по объекту:**

«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»



Масштаб 1:50000

Условные обозначения:

- граница объекта
- съемка пропильных пет

Составил Дущенко А.А.

Проверил Волкова Е. С.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение X. (обязательное)  
«Акт о сдаче точек ПВО долговременной сохранности»

АКТ

О сдаче точек плано-высотного обоснования долговременной сохранности  
для наблюдения за сохранностью

« 24 » июля 2023 г.

\_\_\_\_\_ муниципальные объекты

Я, нижеподписавшийся Душенко Алексей Александрович

Ф.И.О. сдавшего репера

ООО «Геоцентр», г. Воронеж, ул. Лизюкова, 61-в

Наименование, адрес организации

геодезист

Должность

на основании постановления СМ СССР 17.03.1983 г. «Об охране геодезических пунктов»  
сдал для наблюдения за сохранностью точки ПВО долговременной сохранности,  
расположенные на объекте: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-  
предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции  
свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод», расположенному  
по адресу: Воронежская область, Павловский муниципальный район

Я, нижеподписавшийся Белоколенко Иван Юрьевич

Ф.И.О. принимающего репера

ООО «АГРОЭКО-ЮГ», Воронежская область, Павловский район, г. Павловск, ул. Гоголя, д. 40б, оф. 4

Наименование, адрес организации

инженер проекта

Должность

принял, для наблюдения за сохранностью вышеуказанные точки ПВО, в количестве 4  
штук, согласно прилагаемых материалов (схема местоположения на 1 листе).

АКТ составлен в двух экземплярах.

Первый экземпляр вручен: инженеру проекта ООО «АГРОЭКО-ЮГ» Белоколенко Ивану Юрьевичу

Должность, Ф.И.О. принимающего репера

Второй экземпляр вручен: геодезисту ООО «Геоцентр» Душенко А.А.

Должность, Ф.И.О. сдавшего репера

Сдал Душенко А.А.

Роспись, Ф.И.О.

Принял Белоколенко И.Ю.

Роспись, Ф.И.О.

Примечание: при выполнении измерений или работ полевые подготавливаемые данные являются исходными и действительными.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

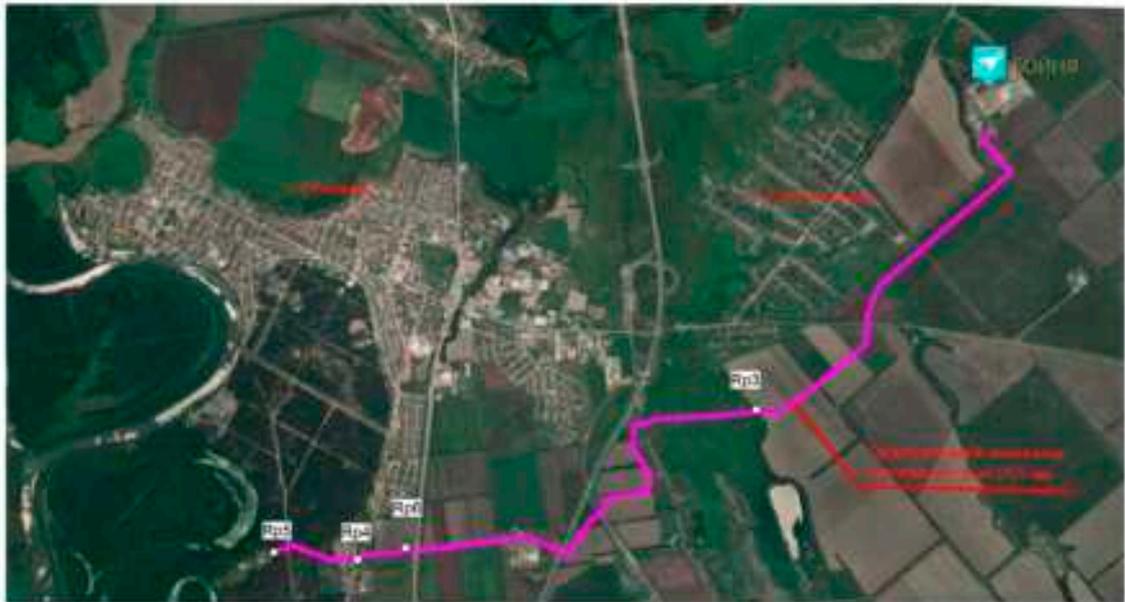
Лист

41

Приложение Ц. (обязательное)  
«Схема расположения точек ПВО»

**СХЕМА**

расположения точек плано-высотного обоснования  
долговременного закрепления на объекте:  
«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убюю, переработке и хранению  
животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»,  
расположенному по адресу:  
Воронежская область, Павловский муниципальный район



Каталог координат и высот точек ПВО долговременной  
сохранности

№п/п	Координаты		Отметка Н, м
	Х, м	У, м	
Пн 3	377898.28	2158026.78	106.24
Пн 4	376210.87	2153569.63	115.78
Пн 5	376294.68	2152637.75	114.22
Пн 6	376344.72	2154108.31	116.97

Система координат - МСК-36, система высот - Балтийская

Схему составил: геодезист ООО «Геосентр»  
Директор ООО «Геосентр»

 Душин А.А.  
Волгина Е.С.

Подпись и дата

Изм. № подл.

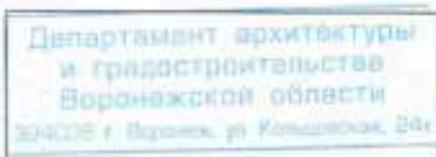
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Лист

42

Приложение Ш. (обязательное)  
«Справка о сдаче планшетов в архивный фонд»



СПРАВКА № 518

«05» сентября 2023 г.

г. Воронеж

выдана департаментом архитектуры и градостроительства Воронежской области \_\_\_\_\_

ООО «АГРОЭКО-ЮГ»  
(наименование организации)

в том, что материалы инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко. Напорный трубопровод», расположенному в Павловском районе Воронежской области, выполненные ООО «Геоцентр», приняты и учтены в архивном фонде документов территориального планирования, градостроительного зонирования, документации по планировке территории и иных документов, образующихся в ходе градостроительной деятельности по Воронежской области департаментом архитектуры и градостроительства Воронежской области и могут быть использованы для проектной подготовки строительства до июля 2025 г.

Топографический планшет: 36-2-188-76-В-IV, 36-2-188-76-Г-III, 36-2-188-76-Г-IV, 36-2-188-77-В-III, 36-2-188-77-В-IV, 36-2-188-77-Г-III, 36-2-188-77-Г-IV, 36-2-188-78-А-II, 36-2-188-78-А-IV, 36-2-188-78-Б-I, 36-2-188-78-Б-II, 36-2-188-78-В-I, 36-2-188-78-В-II, 36-2-188-79-А-I, 36-2-188-79-А-II, 36-2-189-79-Б-II, 36-2-189-79-В-III, 36-2-189-79-В-IV, 36-2-189-79-Г-I, 36-2-189-79-Г-III, 36-2-189-80-А-I, 36-2-190-80-В-II, 36-2-190-80-В-III, 36-2-190-80-В-IV.

Заместитель руководителя департамента архитектуры и градостроительства Воронежской области – начальник отдела территориального планирования

С. М. Беляева

Имв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Лист

43

**Утверждение и согласование инженерных изысканий**

Директор ООО "Геоцентр" Волкова Е. С., сведения о котором включены в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий (НОПРИЗ И-056064), согласовывает и утверждает результат инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне – предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод», а также задание и программу на выполнение работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Директор \_\_\_\_\_ Волкова Е. С.



Инв. № подл.	Подпись и дата						Лист
		0001-07-23-ИГДИ					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение Э. (обязательное)  
«Согласования подземных коммуникаций»

**С О Г Л А С О В А Н И Е**  
инженерных коммуникаций

по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко, Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район.

№ п/п	Наименование организации	Дата	Ф.И.О., Должность согласующего, телефон	Подпись, печать
1	Фирма ООО «Газпром энергосервисы Воронеж» г. Павловск Таблица проверки в проекте Вод. коммуникаций СЭП.	13.08.2013	Мельников И.И. Тел. 2-12-58	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Изм. № подл.      Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Э. (обязательное)  
«Согласования подземных коммуникаций»

**С О Г Л А С О В А Н И Е**  
инженерных коммуникаций

по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко. Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район.

№ п/п	Наименование организации	Дата	Ф.И.О., Должность согласующего, телефон	Подпись, печать
1	Павловские МУПТ «Энергетик»	07.09.2023г.	Палканов Б.И. директор	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Инд. № подл.      Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Э. (обязательное)  
«Согласования подземных коммуникаций»

**С О Г Л А С О В А Н И Е**  
инженерных коммуникаций

по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко. Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район.

№ п/п	Наименование организации	Дата	Ф.И.О., Должность согласующего, телефон	Подпись, печать
1	<p>ПАО «Ростелеком» ПАО «БТБ» ПАО «Минер» ПАО «Видеомониторинг»</p>	05.03.2023.	<p>Тарасов Е.Б. Воронежский филиал Бегин В.И. ПАО «Ростелеком» 8(980)241-00-25</p>	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Имв. № подл.	
Подпись и дата	

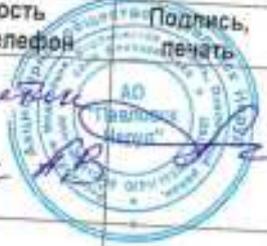
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Э. (обязательное)  
«Согласования подземных коммуникаций»

**С О Г Л А С О В А Н И Е**  
инженерных коммуникаций

по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко. Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район.

№ п/п	Наименование организации	Дата	Ф.И.О., Должность согласующего, телефон	Подпись, печать
1	ОО «Павловск-Неручь»	15.09.2023г.	Г.И. Зверзев Чемпион	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Имв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Э. (обязательное)  
«Согласования подземных коммуникаций»

**С О Г Л А С О В А Н И Е**  
инженерных коммуникаций

по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясокомбинатной-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко, Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район.

№ п/п	Наименование организации	Дата	Ф.И.О., Должность согласующего, телефон	Подпись, печать
1	АО «Управление перспективных технологий» Обособленное подразделение - Узел № 2 Воронежская область Участок № 3 Линия связи АО «УПТ» нанесена верно. Строительные работы в охранной зоне КЛС ВОСП Без письменного согласования и присутствия представителя АО «УПТ» запрещены		Коржик Дмитрий Николаевич Ведущий специалист т. 8-902-44-71-10 7.8/494223-27-10	
2	Им. участка № 3 Коржик Д.Н. т. 8-902-44-71-10 - 11. 04.2023			
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Имб. № подл.	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ

Приложение Э. (обязательное)  
«Согласования подземных коммуникаций»

**С О Г Л А С О В А Н И Е**  
инженерных коммуникаций

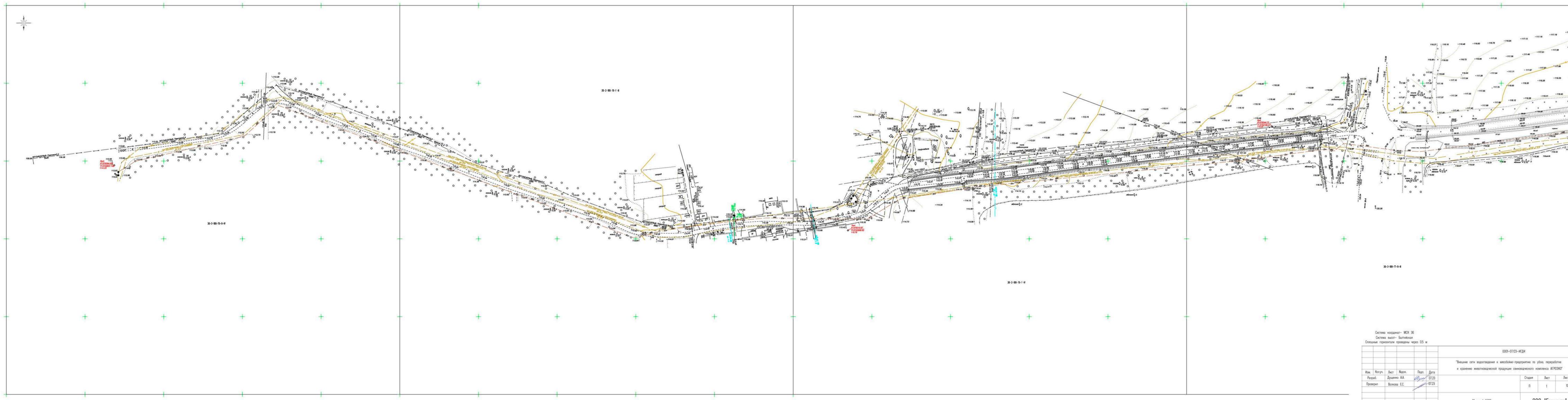
по объекту: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АгроЭко. Напорный трубопровод», по адресу: Воронежская область, Павловский район.

№ п/п	Наименование организации	Дата	Ф.И.О., Должность согласующего, телефон	Подпись, печать
1				
2	ПАО «Ростелеком» С/у города Павловск	12.09 2023		
3				
4				
5				
6				
7				
8				

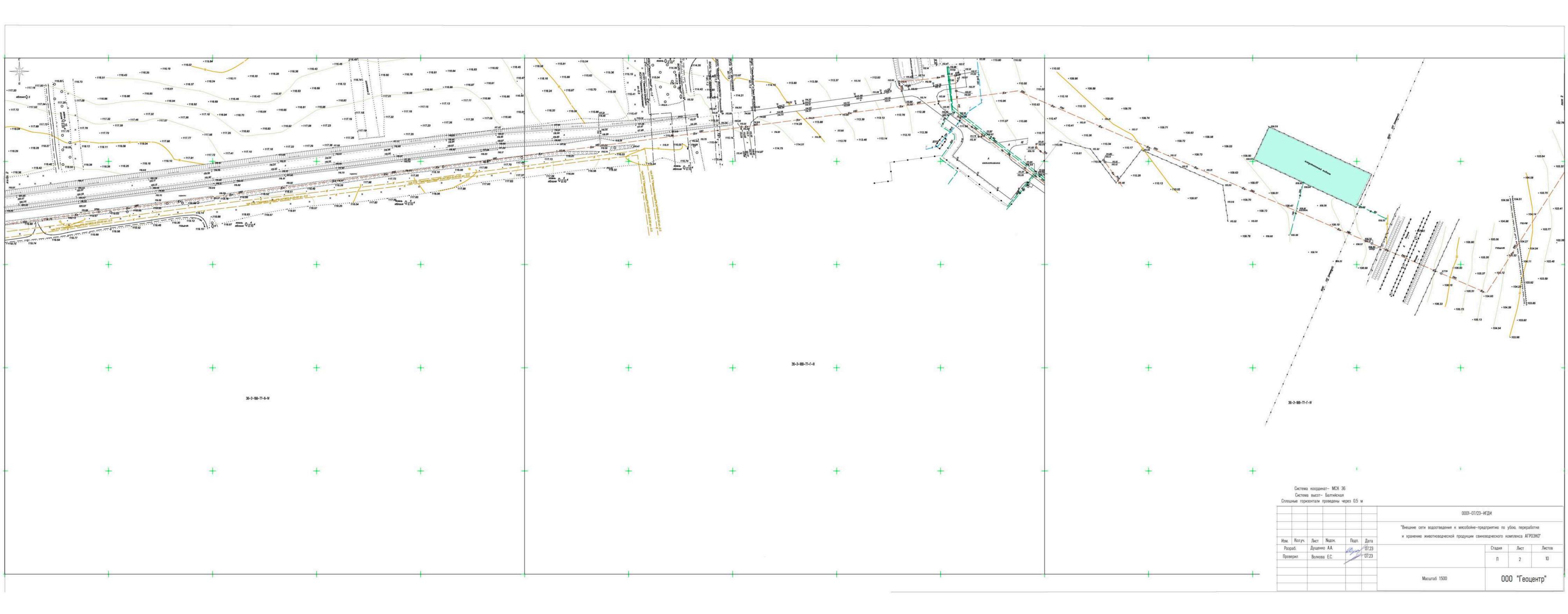
Имб. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГДИ



Система координат - МСК 36 Система высот - Балтийская Силочные горизонтали проведены через 0,5 м						0001-0723-ИДН		
Изм.						"Высшие сети водопользования и мелиорации-предприятию по уборке, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО"		
Изм.	Колуч.	Лист	Наим.	Подп.	Дата	Стр.	Лист	Листов
			Душено А.А.		07.23	П	1	10
Проверил	Волкова Е.С.				07.23			
Масштаб 1:500						ООО "Геоцентр"		



36-2-88-71-8-IV

36-2-88-71-Г-III

36-2-88-71-Г-V

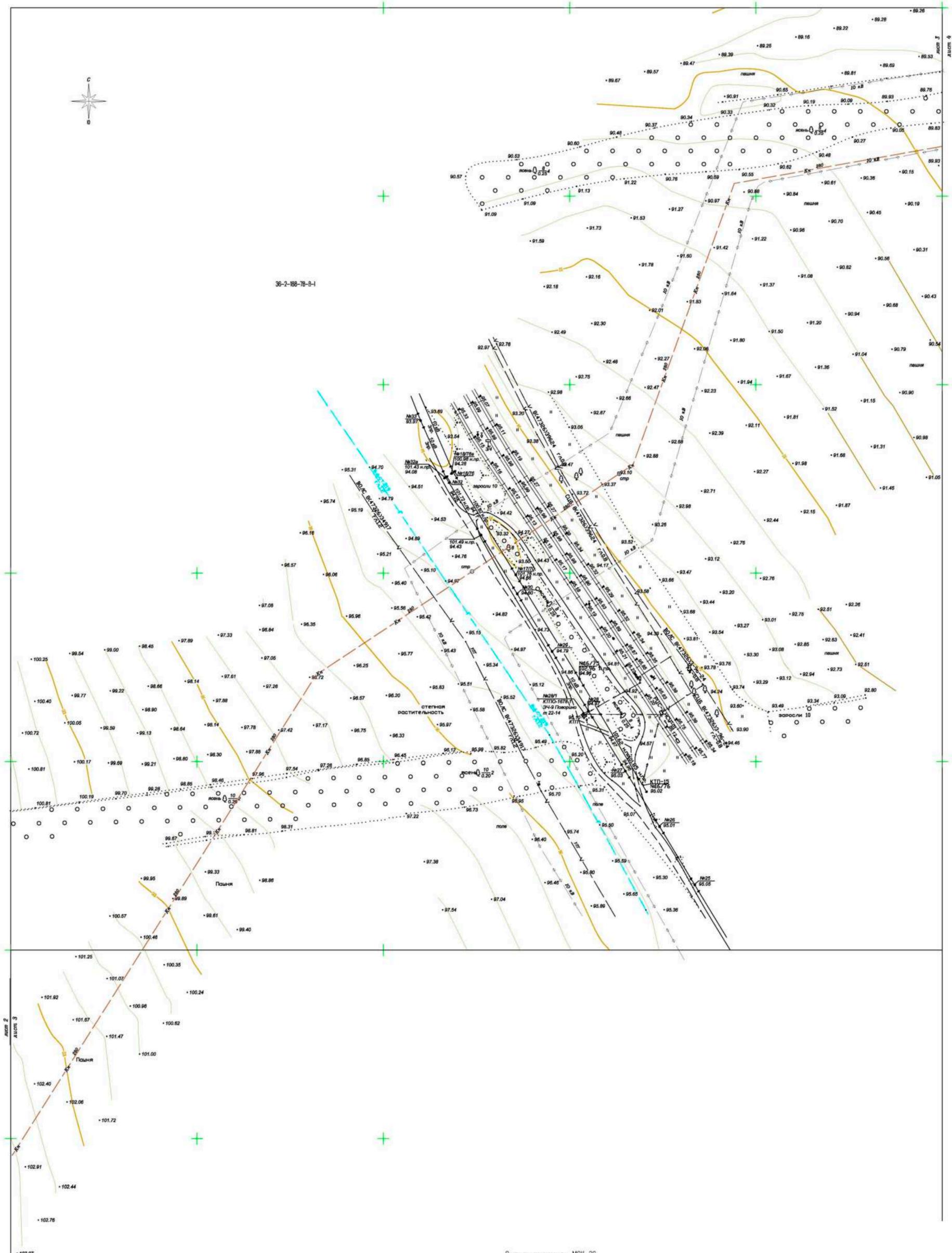
Система координат – МСК 36  
 Система высот – Балтийская  
 Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м

Изм.	Нач.	Лист	Масш.	Подп.	Дата
Разраб.	Дущенко А.А.				07.23
Проверил	Волнова Е.С.				07.23

0001-0723-ИДИ		
"Внешние сети водоводения и мусорно-предприточного по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО"		
Стация	Лист	Листов
П	2	10
Масштаб 1500		
ООО "Геоцентр"		



36-2-108-78-9-1



Система координат - МСК 36  
Система высот - Балтийская  
Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м

0001-07/23-ИГДИ

"Внешние сети водотведения и мясной-предприятие по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЗНО"

Изм.	Молуч.	Лист	Надк.	Подп.	Дата
	Разраб.	Дущенко А.А.			07.23
	Проверил	Волнова Е.С.			07.23

Стадия	Лист	Листов
П	3	10

Масштаб 1500

ООО "Геоцентр"



36-2-88-78-A-I

36-2-88-78-A-V

36-2-88-78-A-V

36-2-88-78-B-I

Система координат - МСК 36  
Система высот - Балтийская  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м

0001-0723-ИГДИ

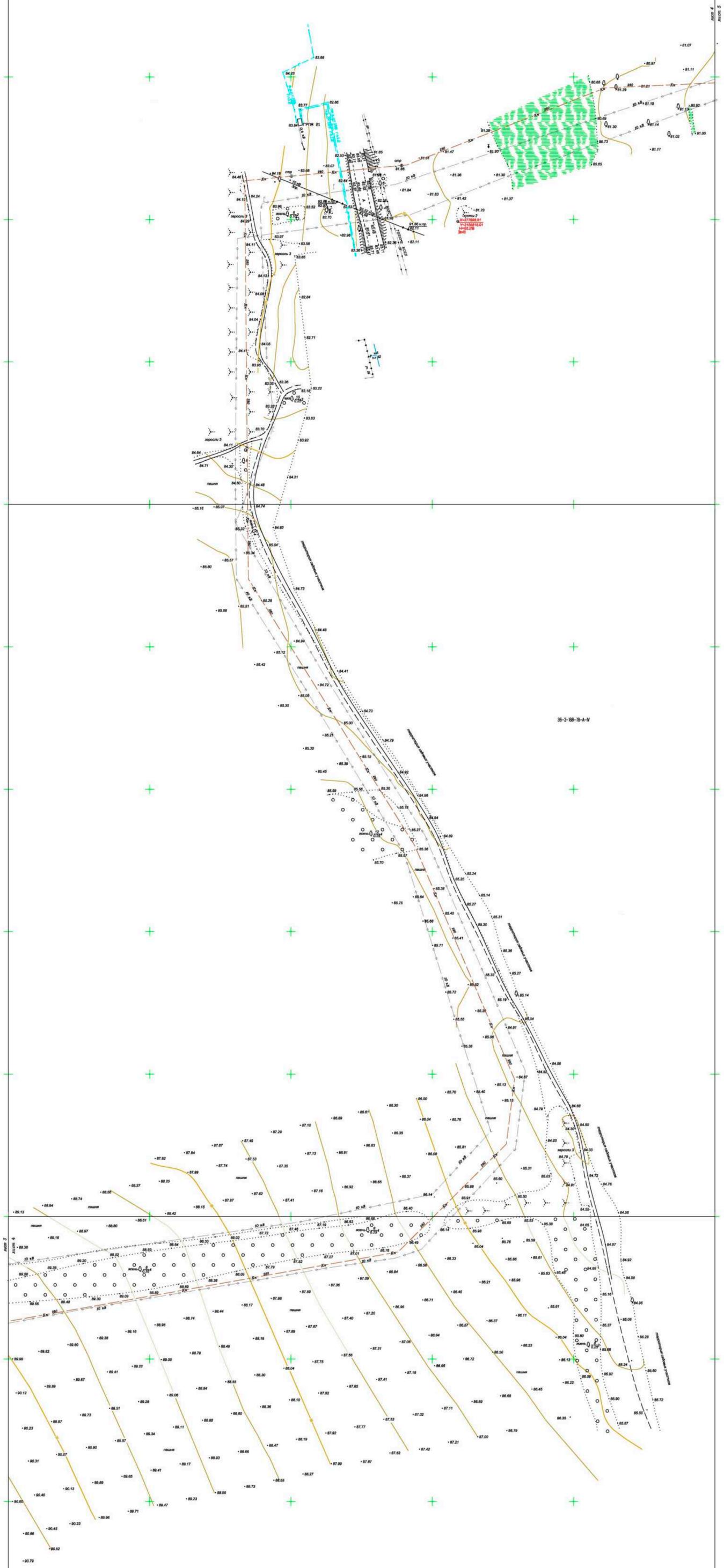
"Внешние сети водотведения к мясобойно-предприпитку по убоя, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЗНУ"

Изм.	Колуч.	Лист	Маск.	Подп.	Дата
Разраб.	Душенко АА			<i>[Signature]</i>	07.23
Проверил	Волкова ЕС			<i>[Signature]</i>	07.23

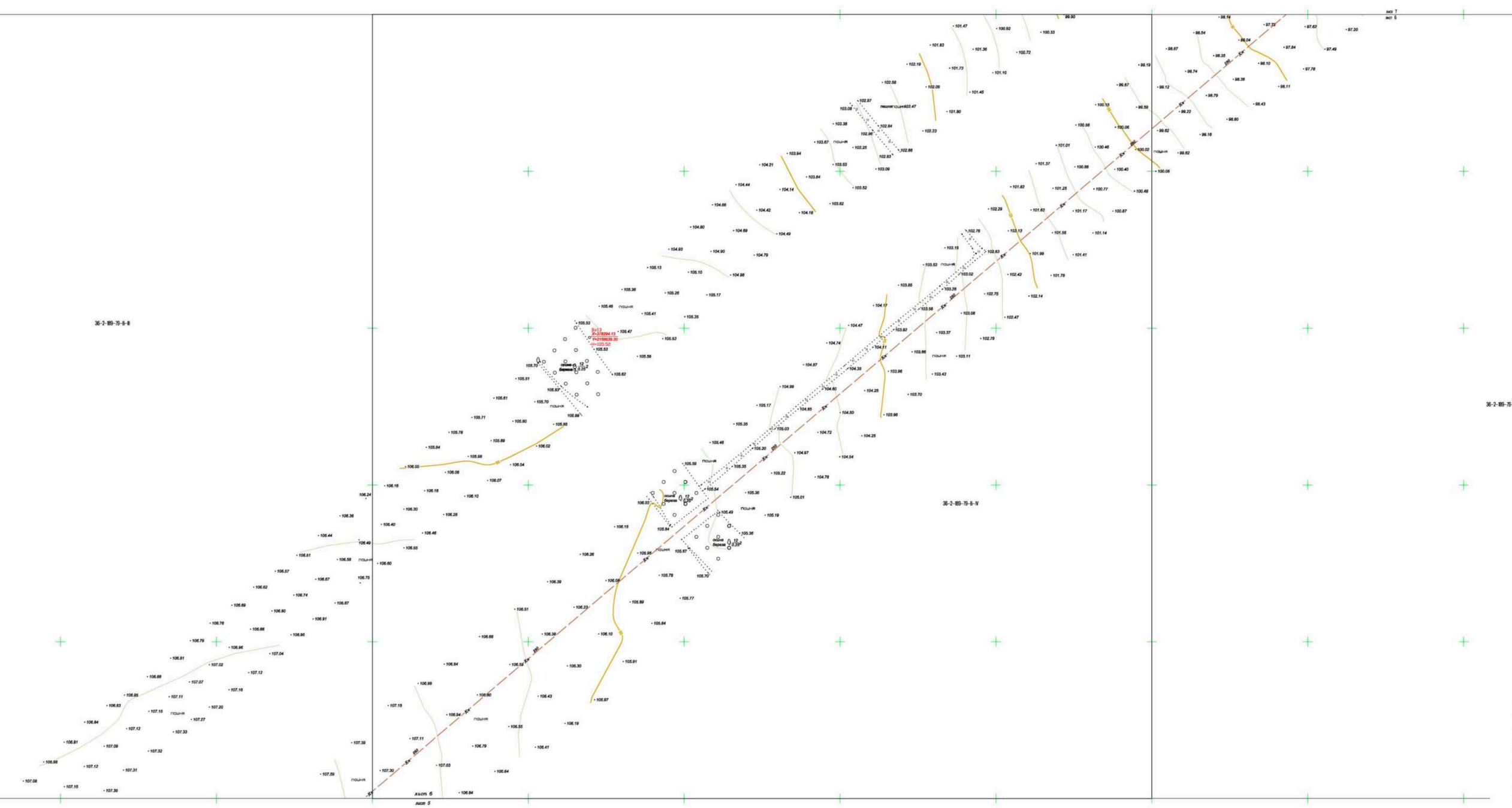
Стадия	Лист	Листов
П	4	10

Масштаб 1:500

000 "Геоцентр"







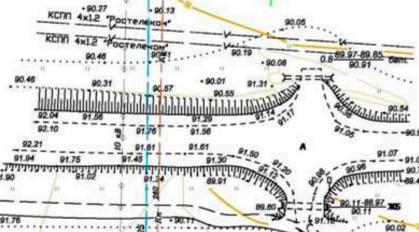
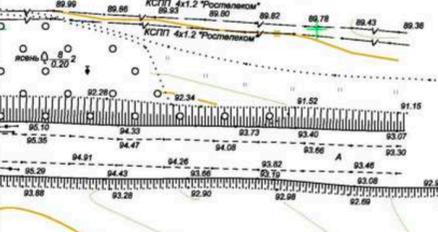
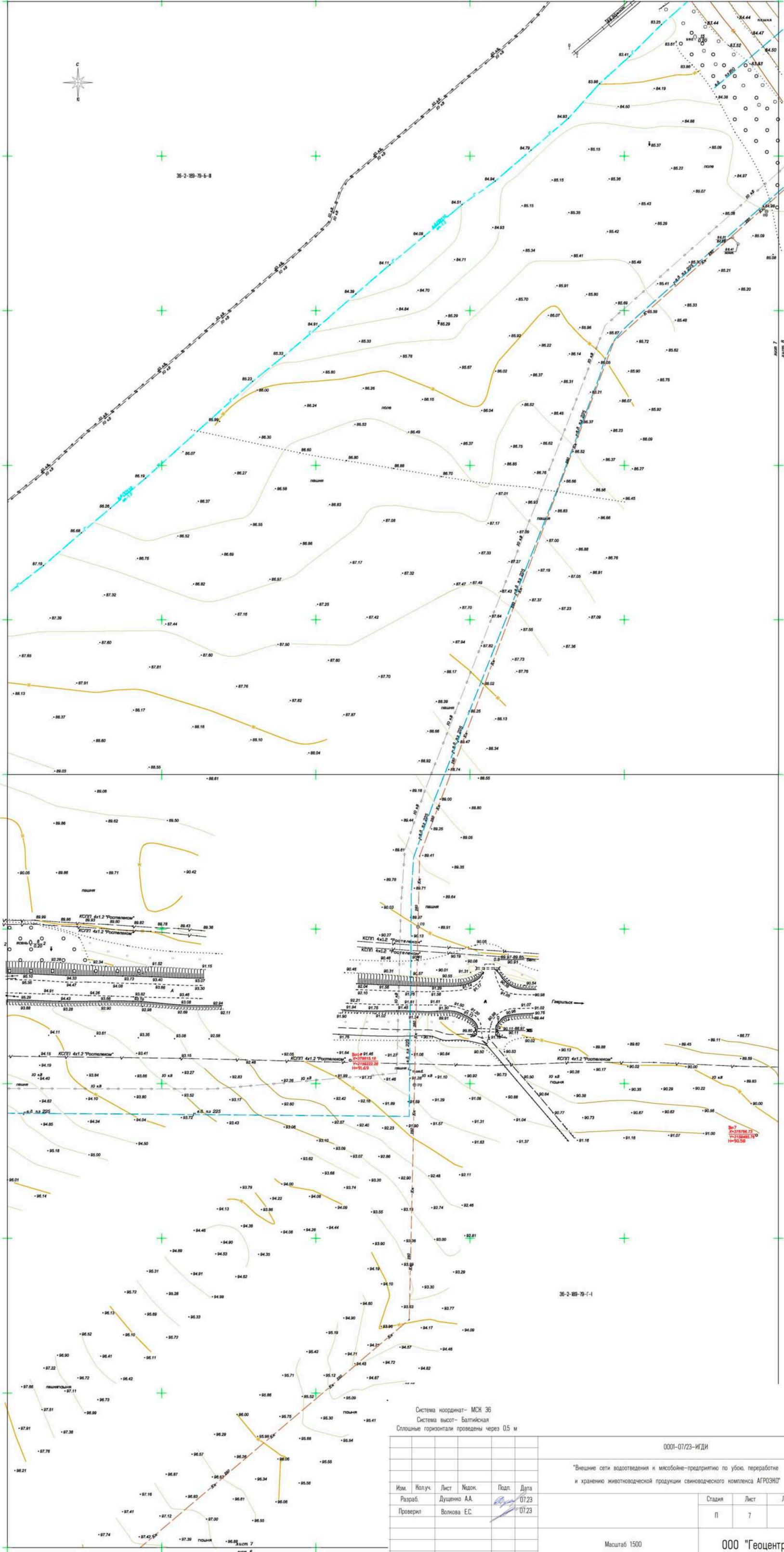
Система координат- МСК 36  
Система высот- Балтийская  
Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м

0001-07/23-ИДИ					
"Внешние сети водоотведения к маслобной-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЗКО"					
Изм.	Нолуч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разраб.		Дущенко А.А.			07/23
Проверил		Волкова Е.С.			07/23
Стадия	Лист	Листов			
п	6	10			
Масштаб 1:500			000 "Геоцентр"		



36-2-89-79-5-III

лист 7

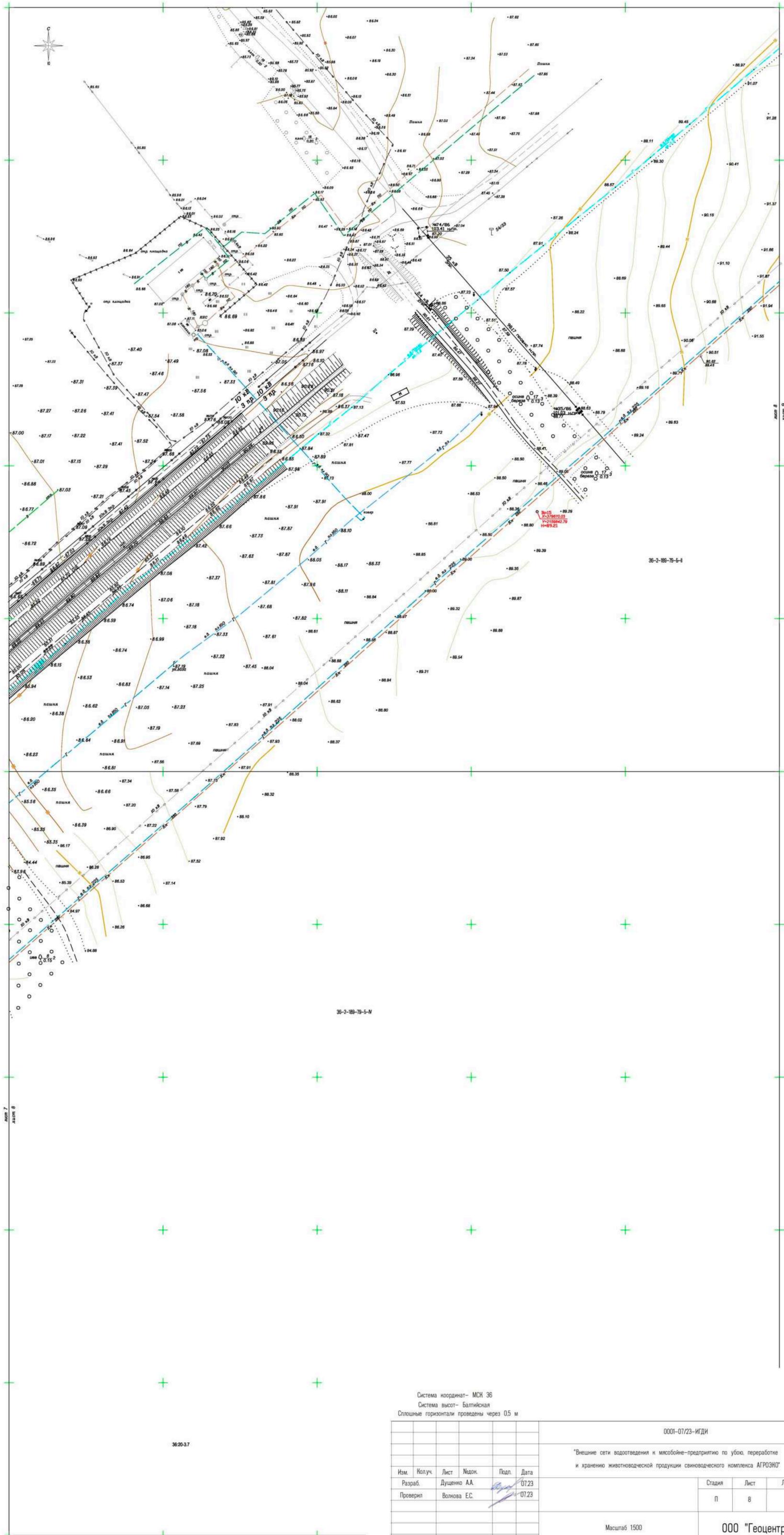


Ш 7  
Х-378786.73  
У-108486.76  
Н=90.39

36-2-89-79-Г-1

Система координат - МСК 36  
Система высот - Балтийская  
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м

					0001-07/23-ИГДИ			
					"Внешние сети водоотведения к мясокомбинату-предприятию по убоям, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО"			
Изм.	Нолуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
					07.23	п	7	10
Разраб.	Дущенко А.А.				07.23			
Проверил	Волкова Е.С.							
					Масштаб 1500			
					ООО "Геоцентр"			



36-2-189-79-5-N

36-2-189-79-5-И

Система координат - МСК 36  
Система высот - Балтийская  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м

36-20-37

0001-07/23-ИГДИ

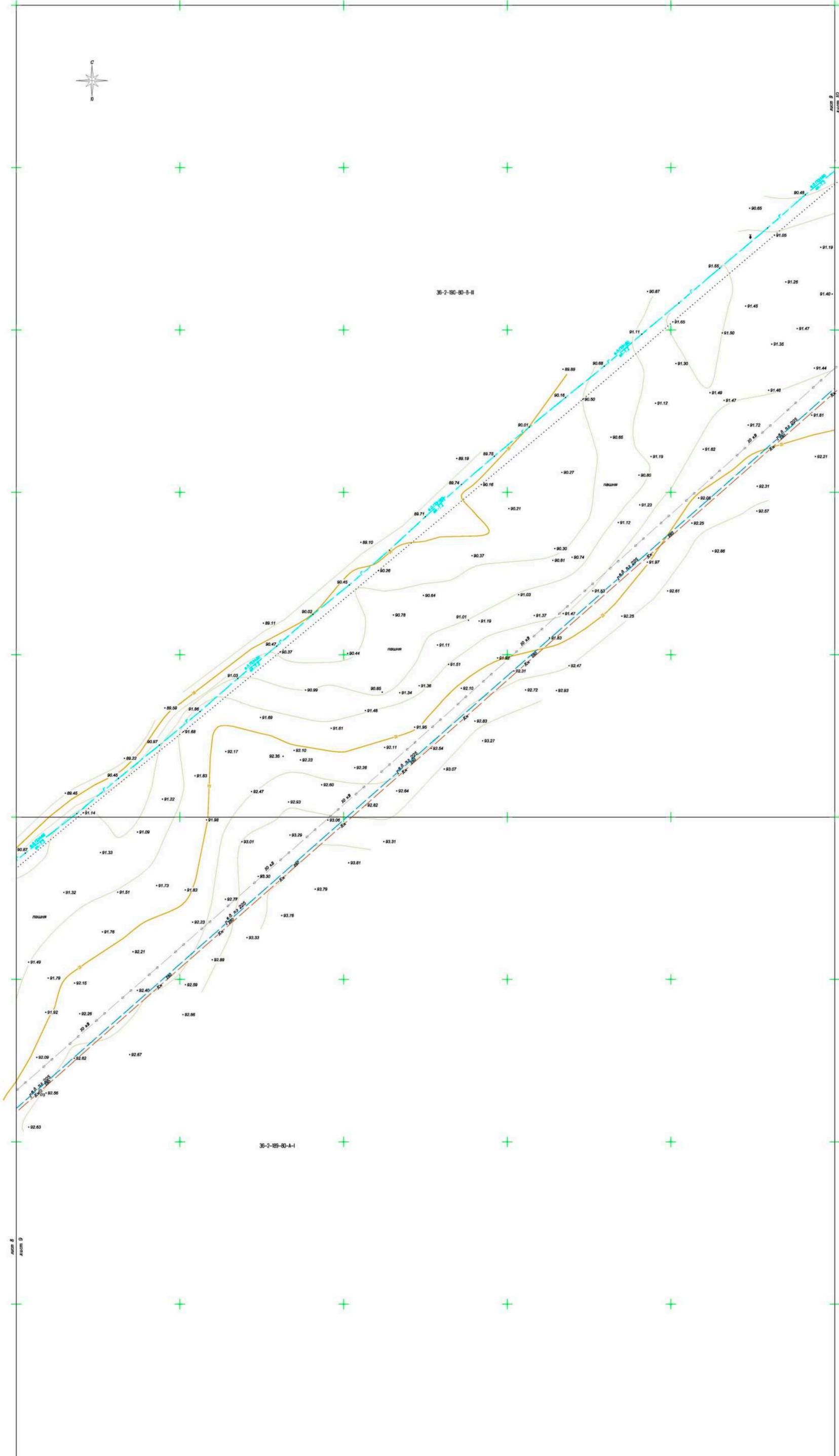
"Внешние сети водоотведения к мясообойно-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЗНО"

Изм.	Колуч.	Лист	Подк.	Подп.	Дата
		Душенов АА			07.23
		Волнова ЕС			07.23

Стадия	Лист	Листов
п	8	10

Масштаб 1500

ООО "Геоцентр"



Система координат- МСК 36  
 Система высот- Балтийская  
 Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м

						0001-07/23-ИГДИ		
						"Внешние сети водоотведения и мясной-предприятие по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЗНО"		
Изм.	Колуч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Дущенко АА.		<i>[Signature]</i>	07.23	П	9	10
	Проверил	Волнова ЕС.		<i>[Signature]</i>	07.23			
						Масштаб 1500		
						ООО "Геоцентр"		



36-2-190-80-A-IV

36-2-190-80-B-II

36-2-190-80-B-IV

Система координат - МСК 36  
Система высот - Балтийская  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м

0001-07/23-ИГДИ

"Внешние сети водотоков и микробойле-предприятие по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЗКО"

Изм.	Колуч.	Лист	Надк.	Подп.	Дата

Разраб. Душено АА  
Проверил Волнова ЕС

07/23  
07/23

Стадия	Лист	Листов
П	10	10

Масштаб 1500

ООО "Геоцентр"

*Общество с ограниченной ответственностью*

**«ИнжГеоПлюс»**



*Свидетельство СРО НП «ГЕОБАЛТ» № 0514-02/И-038 от 12.04.2017г.*

Заказчик: ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

**«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»**

## ***ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ***

*по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации.*

**0001-07-23-ИГМИ**

<b>Изм.</b>	<b>№ док</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

Воронеж

2023

Общество с ограниченной ответственностью

«ИнжГеоПлюс»



Свидетельство СРО НП «ГЕОБАЛТ» № 0514-02/И-038 от 12.04.2017г.

Заказчик: ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

Дата: 11.09.2023 г.

«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации.

0001-07-23-ИГМИ

Директор

Е.В. Черепков

Технический директор

С.А. Кряквин



Изм.	№ док	Подпись	Дата

Воронеж

2023

## СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

<u>НАИМЕНОВАНИЕ</u>	<u>ЛИСТ</u>
<u>1 ВВЕДЕНИЕ</u> .....	1
<u>2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ</u> .....	4
<u>2.1 Метеорологическая изученность</u> .....	4
<u>2.2 Гидрологическая изученность</u> .....	5
<u>3 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ</u> .....	8
<u>3.1 Административное местоположение района</u> .....	8
<u>3.2 Рельеф местности</u> .....	8
<u>3.3 Растительность</u> .....	8
<u>3.4 Почвы</u> .....	9
<u>3.5 Климат</u> .....	9
<u>4 СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИСЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ</u> .....	16
<u>4.1 Состав работ</u> .....	16
<u>4.2 Объемы выполненных работ</u> .....	16
<u>4.3 Методы производства работ</u> .....	17
<u>5 РЕЗУЛЬТАТЫ КАМЕРАЛЬНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ</u> .....	23
<u>5.1 Краткая гидрологическая записка</u> .....	23
<u>5.2 Опасные гидрометеорологические процессы и явления</u> .....	28
<u>6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ</u> .....	32
<u>7. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ</u> .....	36
<u>8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</u> .....	37
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	38
<u>Приложение А Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий</u> .....	39
<u>Приложение Б Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий</u> .....	47
<u>Приложение В Выписка из реестра членов СРО</u> .....	55
<u>Приложение Г Гидрографические и гидрологические характеристики водосбора-аналога</u> .....	57
<u>Приложение Д Определение максимального расхода воды</u> .....	58
<u>Приложение Е Определение максимального уровня воды</u> .....	63
<u>Приложение Ж Расчет предельного профиля размыва для русла</u> .....	71
<u>Приложение И Ведомость расчетных гидрологических характеристик</u> .....	74
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ .....	75

						0001-07-23-ИГМИ-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кряквин	09.2023	09.2023	09.2023	09.2023		П		1
Проверил	Черепков								
						ООО «ИнжГеоПлюс»			

## Пояснительная записка.

### Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод.

#### 1 Введение

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям для объекта: «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод» выполнен ООО «ИнжГеоПлюс» на основании договора № 0004-08-23-ИГМИ от 04.08.2023 г., технического задания, выданного ГИПом и утвержденного ООО «АГРОЭКО-ЮГ», (Приложение А), а также программы производства работ, утвержденной ООО «ИнжГеоПлюс» и согласованной с Заказчиком работ (Приложение Б).

Право на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации (Приложение В).

Сроки выполнения работ по гидрометеорологическим изысканиям: 01-11 сентября 2023 г.

Целью гидрометеорологических изысканий является оценка характеристик метеорологического режима и климатических условий территории, а также выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования проектных и строительных мероприятий по инженерной защите проектируемых объектов; обоснование выбора основных параметров сооружений и определение гидрометеорологических условий их эксплуатации.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

1. Сбор данных по гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий;
2. Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий;
3. Изучение и краткое описание гидрологических условий территории в районе участка изысканий;
4. Анализ опасных гидрометеорологических явлений и процессов на участке изысканий;
5. Составление отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий в со-

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. №подл.	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	Разработал	Подвигина				09.23		
Проверил	Кряквин				09.23			
Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов
						П	1	75
						ООО «ИнжГеоПлюс»		



**Сведения об Исполнителе:**

Наименование: ООО «ИнжГеоПлюс»

ИНН / КПП: 3663108692 / 366501001

Юридический адрес: 394038, Воронежская область, город Воронеж, Дорожная ул., д. 156, офис 215.

Технический директор Кряквин Сергей Александрович

Тел.:8-950-772-52-89.

Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий приведена на рис.1.1.

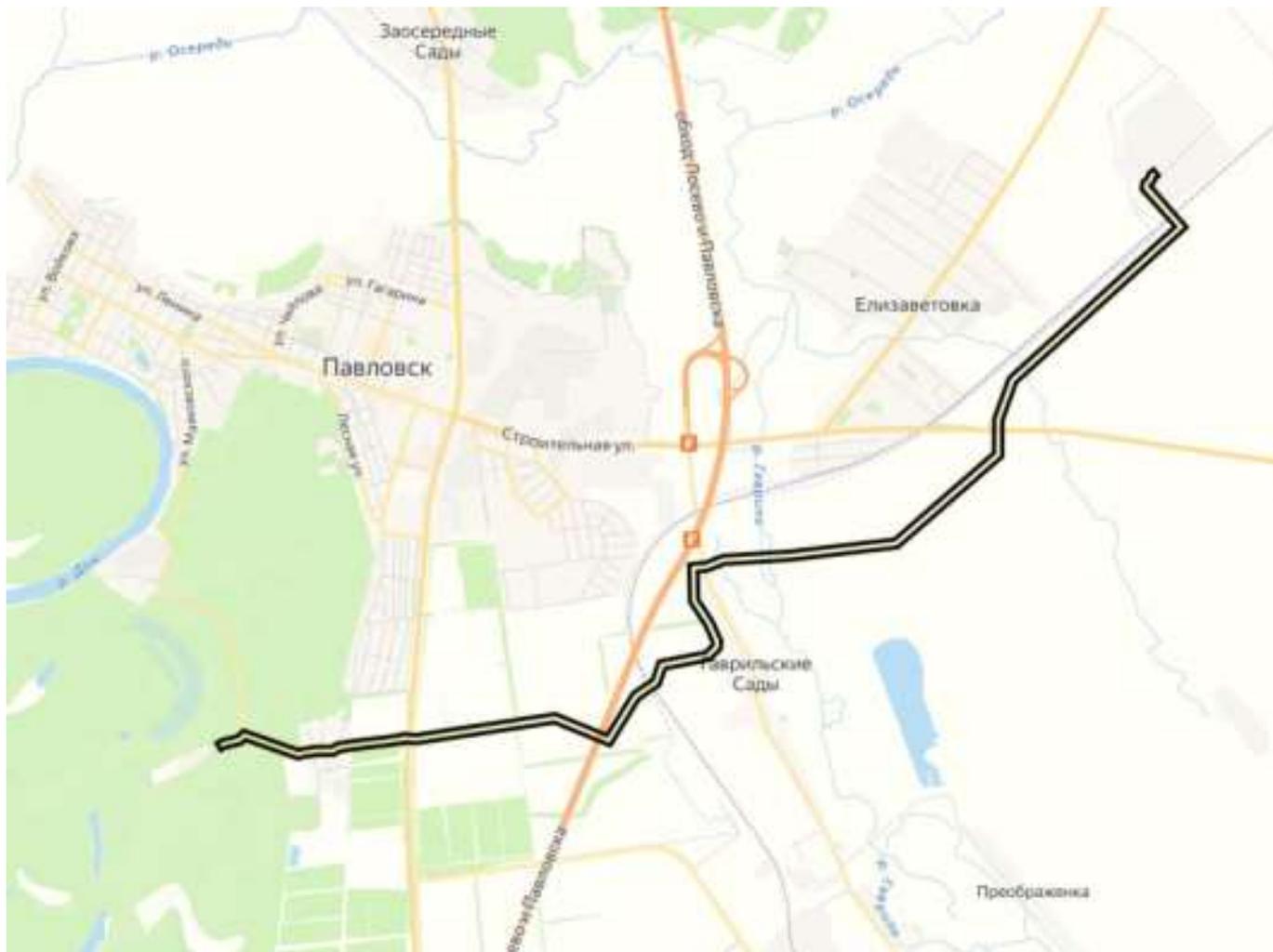


Рис. 1.1 - Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист
3

## 2 Гидрометеорологическая изученность

### 2.1 Метеорологическая изученность

В целом в Воронежской области имеется густая сеть метеорологических станций и постов. В настоящее время на территории области проводятся наблюдения на 10-ти метеостанциях и постах: Анна, Богучар, Борисоглебск, Воронеж, Калач, Каменная Степь, Лиски, Нижнедевицк, Нововоронеж, Павловск. Однако не все они имеют продолжительные и непрерывные ряды наблюдений, позволяющие получить характеристики метеорологических элементов с необходимой для проектирования точностью.

Непосредственно в районе участка изысканий проводятся метеорологические наблюдения на метеостанции Павловск, расположенной в 4-8 км северо-западнее. Также метеостанция Богучар, расположенная в 63 км южнее, может быть использована для характеристики климатических условий на участке изысканий. Изменения местоположения и длительных перерывов в работе данных станции за весь период наблюдений не было, также они отвечают необходимым требованиям СП 11-103-97 (стр.5, табл.4.1):

- 1) расстояние до исследуемого участка и гидрометеорологические условия позволяют осуществлять перенос в его пределы значений по каждой из требуемых характеристик режима;
- 2) наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками, необходимыми для установления границ земельных участков, на которых возможны риски затопления;
- 3) качество наблюдений отвечает требованиям к достоверности данных, используемых для расчетов;
- 4) продолжительность рядов метеорологических наблюдений составляет:
  - для температуры воздуха - 30-50 лет;
  - для температуры почвы - не менее 10 лет;
  - максимальной глубины промерзания почвы - 25-30 лет;
  - расчетных характеристик ветра - не менее 20 лет.

Таким образом, территорию участка изысканий можно считать **изученной** в метеорологическом отношении.

Данные по метеостанции, приведенные в официальных изданиях – Научно-прикладной справочник по климату СССР, выпуск 28, части 1-6, приняты для характеристики климатических условий на участке проектирования.

Расположение пунктов метеорологических наблюдений приведено на схеме (рисунок 2.1).

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

						0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

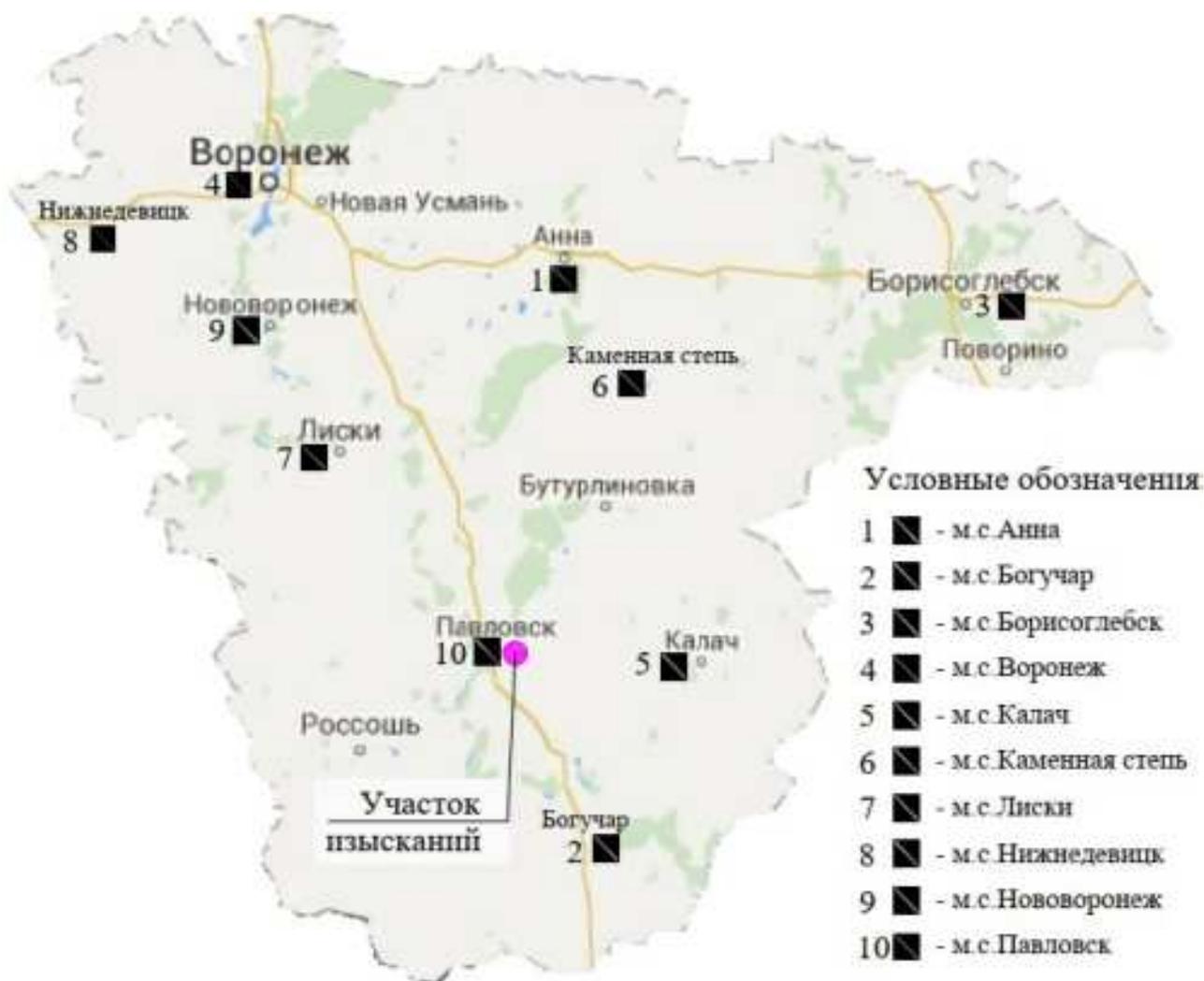


Рисунок 2.1 - Схема метеорологической изученности

## 2.2 Гидрологическая изученность

На территории Воронежской области имеется сеть постоянно действующих пунктов наблюдений за гидрологическим режимом. Эта сеть расположена неравномерно, наибольшее количество пунктов наблюдений и наибольшая продолжительность наблюдений характерна для больших и средних рек (р.Дон, р.Воронеж и т.д.). Наименьшее число пунктов наблюдений и наименьшая продолжительность присуща малым рекам и временным водотокам.

Участок изысканий расположен на левом берегу р.Дон и пересекает 2 временных водотока (б.Рудавец и б.Крутой Яр) и один постоянный водоток – р.Гаврило. Участок изысканий относится к бассейну реки Дон.

Данные водотоки не изучены в гидрологическом отношении, гидрологические посты отсутствуют.

Расположение ближайших пунктов гидрологических наблюдений приведено на схеме (рисунок 2.2) и в таблице 2.2.1.

Взам. инв. №						0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
Подп. и дата							5
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Рисунок 2.2 - Схема гидрологической изученности

Таблица 2.2.1

Номер поста	Название поста	Код поста	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Период действия	Расстояние от устья, км	Отметка «0» поста, м БС
7	р. Дон - г. Павловск	78012	84600	13.09.1876 - действ.	1160	70,25
62	р. Битюг - г. Бобров	78111	7340	01.02.1928 - действ.	89,0	82,75
63	р. Чигла - пос. Первомайский	78112	508	18.08.1958 - действ.	35,0	101,50
64	б. Озерки – д. Верхняя Орловка	78114	69,0	03.03.1950 - 31.03.1983	4,00	110,07
65	б. Солонцы – ГМП Нижнедевицкой ВБС	78116	0,25	03.1954	-	-
66	б. Степная – ГМП Нижнедевицкой ВБС	78118	1,92	03.1950	-	-
71	р. Осередь - с. Бутурлиновка	78123	581	01.08.1945 - 31.12.1987	81	107,22
74	р.Подгорная – г.Калач	78130	1790	01.09.1932 - действ.	73,0	80,49

Примечание: номера пунктов наблюдений приведены в соответствии со списком пунктов наблюдений ОГХ 1971-1975 гг.

В качестве водосборов-аналогов для определения расхода воды весеннего половодья выбраны б. Степная – ГМП Нижнедевицкой ВБС ( $A=1,92 \text{ м}^2$ ) и р. Подгорная – г. Калач ( $A=1790 \text{ км}^2$ ). Данные аналоги отвечают требованиям СП 33-101-2003 п. 7.26. Сравнительный анализ по аналогам приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2.2

Величина	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Длина лога, км	Уклон водной поверхности, ‰	$L/A^{0,56}$	$La/Aa^{0,56}$	$J*A^{0,50}$	$Ja*Aa^{0,50}$
Балка Рудавец	$A = 15,0$	$L = 2,5$	$J = 5$	0,5	-	19	-
Балка Крутой Яр	$A = 23,5$	$L = 3,82$	$J = 4$	0,6	-	19	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							6



### 3 Природные условия района изысканий

#### 3.1 Административное местоположение района

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Воронежская область, Павловский район.

#### 3.2 Рельеф местности

Территория Воронежской области геоморфологически неоднородна. Западную её часть занимает Среднерусская возвышенность, северо-восточную - Окско-Донская низменность, а юго-восточную - Калачская возвышенность.

Абсолютные высоты Среднерусской возвышенности не превышают 240-250 м. Ее западный и южный склоны пологие, а восточный - круто обрывается к Окско-Донской низменности, абсолютные высоты водоразделов на Окско-Донской низменности не превышают 150-180 м, при этом колебания относительных высот невелики. Поверхность Калачской возвышенности залегает на высоте до 200 м над уровнем моря. В целом рельеф эрозионно-денудационный.

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается в центральной части Русской равнины, на западной окраине Окско-Донской низменности и приурочен к левому берегу р.Дон. Абсолютные отметки участка изысканий имеют значения от 80,56 м до 120 м.

#### 3.3 Растительность

Воронежская область размещается в двух природных зонах: лесостепной и степной. Лесостепь занимает большую часть территории, это Окско-Донская низменность, северные части Среднерусской и Калачской возвышенностей. Она представлена провинциями Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины, располагающимися в подзонах типичной и южной лесостепи. Степная зона находится на юге Среднерусской и Калачской возвышенностей и представлена подзоной северной степи, Нижнедонской провинции. Важной характеристикой растительного покрова является его дифференциация в системе: водораздел - речная долина. Это характерно как для естественных биоценозов, так и для сельскохозяйственных земель.

Всего на территории Воронежской области встречается 1932 вида сосудистых растений, более 200 видов мохообразных и 203 вида лишайников, лесами занято около 8,4 % территории, из них более 30 % приходится на искусственные лесонасаждения. Ещё 200-300 лет назад их площадь достигала 50 %. Уменьшение площади лесов связано с хозяйственной деятельностью человека.

По ботанико-географическому районированию, приведенному в Атласе Воронежской области, 1994 г, участок изысканий относится к Причерноморской (Понтической) степной провинции, Среднедонской подпровинции, Россошанскому участку богаторазнотравно типчаково ковыльных

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							8



она достигает максимума. С февраля в связи с ростом температуры воздуха начинается понижение относительной влажности воздуха, особенно от марта к апрелю, но к середине лета оно замедляется. Минимум относительной влажности воздуха наблюдается в мае. В отдельные часы суток влажность воздуха может колебаться в широких пределах, достигая минимальных значений летом в 13 час. Дефицит насыщения воздуха водяным паром бывает минимальным зимой (с декабря по февраль) и составляет 0,5-0,6 гПа. Начиная с марта, он увеличивается и в июле достигает максимума 12,2 гПа. Среднее годовое количество дефицита насыщения воздуха водяным паром составляет 5,2 гПа.

Начало зимних синоптических процессов связано с вторжением воздуха из Арктики. Увеличивающаяся повторяемость этих вторжений вызывает резкие похолодания и морозы. С установлением зимы преобладает влияние западного отрога сибирского антициклона, который обеспечивает интенсивное выхолаживание, низкие температуры и холодные ветры восточной составляющей. Сибирский антициклон нередко пополняется антициклонами, продвигающимися главным образом из Арктики.

Затоки воздуха из Атлантики, Средиземного и Черного морей приносят на данную территорию оттепели, значительные осадки, гололеды и метели.

Циклоническая деятельность в зимний период обуславливает облачность и значительные осадки, в основном в виде снега. Атлантический воздух охлаждается над снежным покровом и теряет часть своей влаги. Арктический воздух прогревается и становится более влажным.

Первый заморозок в среднем наблюдается 2 октября. Последний заморозок наблюдается в среднем 22 апреля. Средняя продолжительность безморозного периода 162 дня.

Снежный покров появляется в среднем 16 ноября. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 19 декабря. Наиболее интенсивный рост снежного покрова наблюдается от декабря к январю. Максимальной высоты он достигает во второй декаде марта. Со второй декады марта высота снежного покрова начинает уменьшаться. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в среднем 17 марта, полностью снежный покров сходит в среднем 28 марта.

В весенний период в атмосфере преобладает меридиальный перенос, происходит ослабление азиатского термического максимума. Выносы теплых воздушных масс с юга и юго-запада способствуют быстрому росту температуры воздуха, оттаиванию и прогреванию почвы. Повышению температуры воздуха также способствуют процессы трансформации воздушных масс. Наряду с этим адвекция арктического воздуха, возникающая в тылу проходящих циклонов и распространяющаяся далеко на юг, обуславливает возвраты холодов. Отличительной чертой весенней циркуляции является большая изменчивость синоптических процессов и быстрая смена воздушных масс.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Летом повышается роль радиационного фактора и подстилающей поверхности. Циркуляция ослабевает. Непосредственные вторжения арктического воздуха почти прекращаются, и усиливается влияние азорского антициклона. С середины августа влияние азорского максимума и его отрогов ослабевает, и начинают усиливаться затоки холодного арктического воздуха.

В начале осени с ослаблением притока радиации уменьшается прогревание почвы и нижних слоев воздуха; постепенно оно сменяется выхолаживанием. Наблюдается переход к зимним типам циркуляции. Для поздней осени характерно усиление циклонической деятельности. Антициклоны, приходящие осенью обычно с севера и северо-запада, являются причиной первых заморозков.

Основные климатические характеристики по метеостанции Богучар представлены в таблицах 3.5.1-3.5.17 (Научно-прикладной справочник по климату СССР, выпуск 28, части 1-6):

Таблица 3.5.1

Климатические характеристики		Богучар
Абсолютный минимум температуры воздуха, ° С		-36°
Абсолютный максимум температуры воздуха, ° С		41°
Среднемесячная температура января, ° С		-8,1°
Среднемесячная температура июля, ° С		21,7°
Средняя годовая температура воздуха, ° С		7,1°
Средняя дата последнего заморозка		22.04
Средняя дата первого заморозка		02.10
Средняя продолжительность безморозного периода, сут		162
Среднее количество осадков за ноябрь – март, мм		190
Среднее количество осадков за апрель – октябрь, мм		324
Среднегодовое количество осадков, мм		514
В том числе жидких, мм		359
Средняя дата появления снежного покрова		16.11
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		19.12
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова		17.03
Средняя дата схода снежного покрова		28.03
Среднее число дней со снежным покровом		101
Максимальная наблюденная высота снежного покрова, см		49
Среднее количество общей облачности (баллы)		6,2
Среднее число дней с грозой		28
Среднее число дней с метелями		17
Среднее число дней с градом		1,2
Среднее число дней с гололедными явлениями		21
Среднее число дней с туманами		19
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль месяцы		СВ
Преобладающее направление ветра за июнь - август месяцы		С

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

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

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

11

Таблица 3.5.2

**Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	-8,1	-7,4	-2,0	8,2	15,6	19,6	21,7	20,5	14,5	7,0	0,6	-4,9	7,1
Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.2.1, с.98													

Таблица 3.5.3

**Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	83	82	82	67	59	60	61	62	65	76	84	86	72
Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.4.7, с.211													

Таблица 3.5.4

**Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара (гПа)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	3,2	3,4	4,7	7,4	10,1	13,4	15,2	14,1	10,4	7,6	5,8	4,3	8,3
Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.4.1, с.207													

Таблица 3.5.5

**Средний месячный и годовое дефицит насыщения (гПа)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	0,5	0,6	1,1	4,6	9,0	11,2	12,2	11,4	7,2	2,8	1,1	0,6	5,2
Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.4.17, с.217.													

Таблица 3.5.6

**Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	3,4	3,6	3,5	3,4	3,1	2,7	2,6	2,5	2,6	2,8	3,1	3,3	3,0
Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.3.3, с.184.													

Таблица 3.5.7

**Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	39	32	30	37	45	51	61	54	33	43	43	46	514
Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.4.23, с.221.													

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

12

Таблица 3.5.8

Наибольшие скорости ветра (м/сек) различной вероятности*	Скорость ветра (м/с), возможная один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Воронеж, агро	19	21	22	23	24

\*Ресурсы поверхностных вод СССР, том 7 Донской район, таб.10, с.40.

Таблица 3.5.9

**Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) по флюгеру(ф) и анеморумбметру(а), м/с**

Станция		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	скорость	20ф	20ф	20ф	20ф	20ф	34ф	20ф	17ф	17ф	20ф	20ф	20ф	34ф
	порыв	28ф	28ф	28ф	28ф	24ф	40ф		20ф	18ф	22ф	24ф	21ф	40ф

Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.3.15, с.200.

Таблица 3.5.10

**Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение**

Станция		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Богучар	≥8	5,4	5,4	6,5	5,9	5,0	3,6	2,8	3,0	3,9	4,1	3,8	4,4	54
	≥15	1,2	1,0	1,2	1,0	0,8	0,5	0,8	0,4	0,3	0,3	0,5	0,8	9
	≥20	0,7	0,7	0,5	0,8	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,3	0,6	0,5	5
	≥30						0,1							0,1
	≥40						0,1							0,1

Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.3.14, с.197.

Таблица 3.5.11

**Повторяемость направлений ветра и штилей**

		Зимняя (январь)									
Румб		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
Повторяемость ветра и штилей, %	Богучар	11	17	15	12	11	16	12	6	15	
		Летняя (июль)									
Румб		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
Повторяемость ветра и штилей, %	Богучар	20	18	9	5	8	11	15	14	19	
		Годовая									
Румб		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
Повторяемость ветра и штилей, %	Богучар	13	17	14	10	9	14	14	9	16	

**Повторяемость направлений ветра, %**

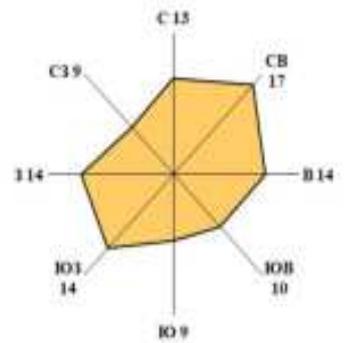
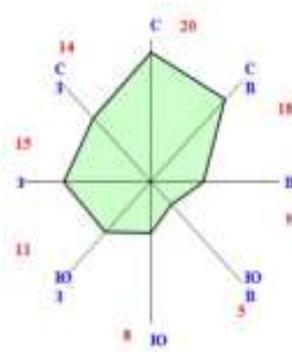
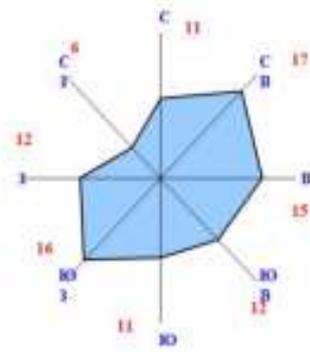
Зимняя (январь)

Летняя (июль)

Годовая

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							13



Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в холодный период, преимущественно в период с ноября по март.

Таблица 3.5.12

**Нормативная глубина промерзания грунтов, м**

Метеостанция	Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму Mt	Нормативная глубина промерзания грунтов d <sub>fn</sub> , м			
		Суглинки и глины	Супеси, пески мелкие и пылеватые	Пески гравелистые, крупные и средней крупности	Крупнообломочные грунты
Богучар	22,4	1,09	1,33	1,42	1,61

СП 22.13330.2016 «Основание зданий и сооружений»

Таблица 3.5.13

**Наибольшая декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке м. ст. Богучар**

X			XI			XII			I			II			III			IV	
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	3	1	14	4	10	14	12	19	30	30	39	40	42	42	49	46	30	20	2

Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 28, 1990 г., т.4.37, с.246.

Таблица 3.5.14

**Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка, м.ст. Богучар**

Явление	X	XI	XII	I	II	III	IV	год
Гололед	0,4	2	5	3	1	1	0,04	12
Зернистая изморозь		0,3	0,8	0,8	0,6	0,5		3
Кристаллическая изморозь		0,3	1	2	1	0,5		5
Мокрый снег		0,04	0,2	0,3	0,2	0,04	0,04	0,8
Сложное отложение		0,1	0,4	0,4	0,1			1
Среднее число дней с обледенением всех видов	0,1	3	7	6	3	2	0,08	21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



## 4 Состав, объем и методы производства изыскательских работ

### 4.1 Состав работ

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с техническим заданием выполнены следующие работы:

1. Сбор данных по гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий;
2. Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий;
3. Изучение и краткое описание гидрологических условий территории в районе участка изысканий;
4. Анализ опасных гидрометеорологических явлений и процессов на участке изысканий;
5. Составление отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с действующими нормативами.

### 4.2 Объемы выполненных работ

Сводная ведомость объемов выполненных работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям приведена в табл. 4.2.1

Таблица 4.2.1

№ п/п	Вид работ	Пункт по смете на выполнение ИГМИ	Пункт отчета	Примечание
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	1	п.5	11,5 км
2	Составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	2	п.2.1	1 таблица
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	3	п.2.1, п.2.2	2 схемы
4	Построение кривой расходов гидравлическим методом	4	Приложение Е	3 кривых
5	Определение максимальных расходов воды по формуле предельной интенсивности по готовым гидрографическим характеристикам	5	Приложение Д	3 расчета
6	Определение максимальных расходов весеннего половодья или дождевых паводков по эмпирическим редуцированным формулам	6	Приложение Д	3 расчета
7	Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	7	п.3.5	1 записка
8	Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций: 1	8	п. 3.5 (таб.3.5.1-3.5.17)	17 таблиц
9	Составление программы производства гидрологических работ	9	Приложение Б	1 программа
10	Составление отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	10	-	1 отчет

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

											Лист
											16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ					





Таблица 4.4.1

Река - створ	Q <sub>1%</sub> , м <sup>3</sup> /с	A, км <sup>2</sup>	h <sub>1%</sub> , мм	μ	δ	δ <sub>1</sub>	δ <sub>2</sub>	$K_0=Q_{p\%}*(A+I)^n / A*h_{p\%}*\mu*\delta*\delta_1*\delta_2$
б. Степная – ГМП Нижедевицкой ВБС	3,79	1,92	98	1,00	1	1	1	0,028
р. Подгорная – г. Ка- лач	534	1790	134	1,00	1	1	1	0,014

Оценка достоверности выполненных расчетов по неизученным рекам проведена по величине относительной средней квадратической ошибки расчета, складывающейся из средней квадратической ошибки расчетного расхода реки аналога, определяемой по методике СП 33-101-2003, и средней квадратической ошибки интерполяции, которая для данного района не превышает 10%.

б.1) метод предельной интенсивности (для дождевого паводка) при  $A < 200 \text{ км}^2$

Расчетный максимальный расход воды дождевого паводка  $Q_{p\%}$ , м<sup>3</sup>/с, заданной вероятности превышения  $P\%$  при отсутствии рек-аналогов определялся по формуле предельной интенсивности:

$$Q_{p\%} = q'_{1\%} \varphi H_{1\%} \delta \lambda_{p\%} A. \quad (2)$$

где  $q'_{1\%}$  - максимальный модуль стока 1%ВП, определяется по «Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик», приложение 2, таб.9, в зависимости от гидроморфометрической характеристики русла исследуемой реки  $\Phi_p$  и продолжительности времени добега тск.

тск - продолжительность склонового добега (мин) определяется по «Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик», приложение 2, таб.12 в зависимости от гидроморфометрической характеристики склонов водосбора  $\Phi_{ск}$  и района типовых кривых редукции осадков, взятых из «Пособия по определению расчетных гидрологических характеристик», приложение 1, лист 14 (для расчетного водосбора 3 район).

$\Phi_{ск}$  - гидроморфометрическая характеристика склонов водосбора определяется по формуле

$$\Phi_{ск} = (1000L_{ск})^{0,5} / [m_{ск} I_{ск}^{0,25} (\varphi H_{1\%})^{0,5}], \quad (3)$$

где  $L_{ск}$  - средняя длина безруслых склонов водосбора, определяют по формуле

$$L_{ск} = 1/\gamma\rho_p, \quad (4)$$

где  $\rho_p$  - густота русловой и овражно-балочной сетей водосбора определяется по формуле

$$\rho_p = (\Sigma 1 + L)/A, \quad (5)$$

$\Sigma 1$  – сумма длин боковых водотоков, км;

$L$  - гидрографическая длина водотока, км;

$A$  - площадь водосбора, км<sup>2</sup>;

$\gamma$  - коэффициент, принимаемый для двускатных водосборов 1,8;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ				Лист
										19

$m_{ск}$  - коэффициент, характеризующий шероховатость склонов водосбора; определяют по приложению Б, таблица Б.9 СП 33-101-2003. Для расчетного водосбора  $m_{ск}=0,30$ ;

$I_{ск}$  – средний уклон склонов водосбора, ‰;

$\varphi$  - сборный коэффициент стока определяется по формуле

$$\varphi = \frac{c_2}{(A+1)^{n_3}} \varphi_0 \left( \frac{I_{ск}}{50} \right)^{n_2}, \quad (6)$$

где  $c_2$  - эмпирический коэффициент, который для лесостепной зоны принимают равным 1,3, (СП 33-101-2003);

$\varphi_0$  - сборный коэффициент стока принимается по «Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик», приложение 2, таб.11. Для участка изысканий  $\varphi_0=0,54$ ;

$n_2$  - степенной коэффициент, определяемый в зависимости от механического состава почв и природной зоны, принимается по «Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик», приложение 2, таб.11. Для участка изысканий  $n_2=0,70$ ;

$n_3$  - степенной коэффициент; который для лесостепной зоны принимают равным 0,11, (СП 33-101-2003);

$H_{1\%}$  - максимальный суточный слой осадков вероятности превышения  $P = 1 \%$ , мм; определяют по данным ближайших метеорологических станций. Для расчетного водосбора  $H_{1\%}$  принят по Научно-прикладному справочнику «Климат России».  $H_{1\%}$  по м.с.Воронеж:  $H_{1\%} = 107,7$  мм;

$\Phi_p$  - гидроморфометрическая характеристику русла определяется по формуле

$$\Phi_p = 1000L / [m_p I_p^m A^{0,25} (\varphi H_{1\%})^{0,25}], \quad (7)$$

$m_p$  и  $m$  - гидравлические параметры, характеризующие состояние и шероховатость русла водотока, определяют согласно приложению Б, таблица Б.8 СП 33-101-2003. Для расчетного водосбора  $m_p=11$ ,  $m=1/3$ ;

$I_p$  - средневзвешенный уклон русла водотока, ‰;

$\delta$  - поправочный коэффициент, учитывающий влияние озер. На расчетном водосборе озера отсутствуют,  $\delta=1$ .

$\lambda_{p\%}$  - переходный коэффициент от максимальных срочных расходов воды ежегодной вероятности превышения  $P = 1 \%$  к значениям другой вероятности превышения. Принимается по «Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик», приложению 2, табл.8 в зависимости от номера района, определяемого по приложению 1, лист 13. Для расчетного водосбора номер района 11.

б.2) метод предельной интенсивности (для дождевого паводка) при  $A > 200 \text{ км}^2$

Расчетная формула типа II для определения  $Q_r\%$  при отсутствии рек-аналогов имеет вид:

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

						0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



роформ, м

Определяется по формуле:  $\Delta r = 0,1 * K_r * (h_{5\%} - h_{\text{быт}})$ , где

$K_r = 1,3$  – коэффициент, учитывающий возможные отклонения фактической высоты гряд от расчетных значений;

$h_{5\%}$  - глубина на расчетной вертикали при уровне воды 5% обеспеченности, м;

$h_{\text{быт}}$  – глубина воды на момент изысканий, м;

$d = 0,3$  – погрешность при промерах, м.

Определение профиля предельного размыва дна русла пересекаемых водотоков (Нппрр) приведено в приложении Ж.

Ведомость расчетных гидрологических характеристик приведена в приложении И.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ						Лист
						22



**Максимальные уровни воды весеннего половодья балки Рудавец**

<i>P, %</i>	1	5
<i>Нвес, м БС</i>	86,95	86,70

При прохождении расчетного весеннего половодья 1% вероятности превышения возможен размыв дна балки Рудавец. В геологическом отношении дно балки сложено (верхний слой) суглинками коричневыми, полутвердыми, с прожилками карбонатов, с линзами песка. Предельный профиль размыва дна русла в месте пересечения трубопроводом равен  $H_{ппр}=85,48$  м, расчет приведен в [Приложении Ж](#).

*Балка Крутой Яр* имеет длину до оси трубопровода 3,8 км (полная длина балки составляет 6 км), площадь водосбора до оси трубопровода составляет 23,5 км<sup>2</sup>, уклон средневзвешенный равен 4 ‰, уклон склонов равен 20 ‰, залесенность < 3%.

Данный водоток является левым притоком р.Осередь. Для водного режима балки Крутой Яр характерен периодический сток, наблюдающийся во время весеннего половодья и при дождевых паводках, в остальное время дно водотока сухое, покрытое травянистой и древесной растительностью. Дно балки широкое, заросшее осиной и березой, склоны пологие. Ниже по течению от участка изысканий балку Крутой Яр пересекает железная дорога, в насыпи дороги расположен мостовой переход.

Расходы воды весеннего половодья различной вероятности превышения приведены в таблице 5.4. Расчет расхода воды весеннего половодья приведен в [Приложение Д](#).

Таблица 5.4

**Максимальные расходы воды весеннего половодья балки Крутой Яр**

<i>P, %</i>	1	2	5	10	25
<i>Qвес, м³/с</i>	29,0	24,1	17,4	12,6	6,90

Расходы воды дождевого паводка различной вероятности превышения приведены в таблице 5.5. Расчет расхода воды дождевого паводка приведен в [Приложение Д](#).

Таблица 5.5

**Максимальные расходы воды дождевого паводка балки Крутой Яр**

<i>P, %</i>	1	2	5	10	25
<i>Qдож, м³/с</i>	22,9	18,3	8,75	4,58	1,14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**Максимальные расходы воды дождевого паводка**

<i>P, %</i>	1	2	3	5	10	25
<i>Qдож, м³/с</i>	23,1	18,5	16,2	12,7	9,26	4,63

**Расчетным расходом выбран расход воды весеннего половодья как наибольший.**

Уровни воды весеннего половодья различной вероятности превышения приведены в таблице 5.9. Расчет уровней воды весеннего половодья приведен в [Приложение Е](#).

**Максимальные уровни воды весеннего половодья**

<i>P, %</i>	1	3	5
<i>Нвес, м БС</i>	81,57	81,50	81,45

При прохождении расчетного весеннего половодья 1% вероятности превышения возможен размыв дна русла р.Гаврило. В геологическом отношении дно реки сложено (верхний слой) суглинками серо-коричневыми до зеленовато-серых, мягкопластичными, с линзами песка средней крупности. Предельный профиль размыва дна русла в месте пересечения трубопроводом равен  $H_{ппр}=79,00$  м, расчет приведен в [Приложении Ж](#).

По классификации Б.Д. Зайкова водотоки в районе участка изысканий относятся к Восточно-Европейскому типу водного режима, характеризующегося наличием весеннего половодья. В уровенном режиме ярко выражены весеннее половодье, прерывистая летне-осенняя межень и устойчивая зимняя межень. Меженный период в зимнее время может прерываться паводками, обусловленными таянием снега или дождями. Многолетние изменения в годовом ходе уровней рек выражены в разнонаправленном смещении периодов прохождения, интенсивности и максимальных отметок подъема весеннего половодья и дождевых паводков.

Важным фактором внутригодового и многолетнего распределения стока в изучаемом регионе являются гидротехнические сооружения. Посредством задержки воды в многоводный год или фазу водного режима происходит изменение количественных характеристик стока во времени. Это приводит к сглаживанию пиков уровней половодий и паводков.

Обычным явлением для рек региона является полное или частичное затопление пойм. Это может происходить ежегодно, либо в годы с высокими половодьями и паводками.

Весеннее половодье в данном регионе обычно проходит в период с середины марта по конец апреля. Средняя продолжительность половодья для средних и крупных рек составляет 30-60

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

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ						Лист
						26



Осадки играют фундаментальную роль в формировании механизма дождевых паводков. Наибольшее количество дождей продолжается не более часа или от 1 до 6 часов. Максимальная продолжительность дождей, по данным наблюдений, может достигать 20-30 часов. При этом интервал интенсивности дождей довольно широк. Наибольшей интенсивностью обладают ливневые дожди – 2,7 мм/мин при продолжительности дождя до 10 минут и 50-70 мм/час при продолжительности до 1 часа.

Следует отметить, что интенсивные дожди имеют локальный характер. Ливни с интенсивностью более 30 мм/час могут охватить территорию не более 2000 км<sup>2</sup>. Интенсивные дожди могут охватывать и большие площади, но выпадают не одновременно или отдельными пятнами.

Для формирования дождевого паводка нужно, чтобы приход воды в водосбор оказался выше потерь и стока рек за пределы территории. А именно, количество выпавших осадков должно оказаться больше интенсивности потерь на инфильтрацию и испарение. На малых водотоках паводок может начаться уже при коротком, но интенсивном дожде. На средних и больших реках для ощутимого паводка требуется целая серия ливней.

Зимняя межень в пределах изучаемого региона отличается относительной устойчивостью. Прерывистость зимней межени возможна за счёт таяния снега во время оттепелей и выпадения жидких осадков. Чаще всего, зимние паводки наблюдаются в декабре. Как правило зимние паводки ниже летне-осенних и сопровождаются подъемом уровней воды в реке и вскрытием льда.

На малых реках с площадями водосбора до 50 км<sup>2</sup> (в отдельных случаях, при неблагоприятных условиях подземного стока, на реках с площадью водосбора до 200 км<sup>2</sup>) в пределах лесостепной зоны наблюдается ежегодное или периодическое прекращение стока (пересыхание/перемерзание).

Ледовый режим на реках наступает, как правило, в середине ноября, заканчивается в начале-середине марта.

## 5.2 Опасные гидрометеорологические процессы и явления.

В соответствии с перечнем опасных гидрометеорологических процессов и явлений (СП 11-103-97, приложение Б), критериями их учета при проектировании сооружений (СП 11-103-97, приложение В) и материалами справочника по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации, на территории Воронежской области могут наблюдаться следующие опасные гидрометеорологические явления – сильные снегопады и метели, интенсивные осадки и ливни, высокие скорости ветра, гололедно-изморозевые отложения.

В среднем в течение года в районе участка изысканий отмечается 1 день с сильными снего-

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

						0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

падами с большим отложением снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта; 1 день с интенсивными осадками (слой осадков более 30 мм за 1 час и менее); 2 дня с сильными туманами; 1 день с гололедно-изморозевыми явлениями (отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм).

В месте пересечения трассой трубопровода б.Рудавец возможен размыв дна русла до отметки Нппрр=85,48 м, в месте пересечения б.Крутой Яр – до отметки Нппрр=83,80 м, в месте пересечения р.Гаврило – до отметки Нппрр=79,00 м.

*Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы*

*Водоохранными зонами* являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливаются в соответствии с положениями Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ. Минимальная ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливается от береговой линии.

Береговая линия (граница водного объекта) определяется, для:

- реки, ручья, канала, озера, обводненного карьера - по среднемноголетнему уровню вод в период, когда они не покрыты льдом;
- пруда, водохранилища - по нормальному подпорному уровню воды;

Минимальная ширина прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов прилегающих угодий. В пределах прибрежных защитных полос, дополнительно к ограничениям для водоохранных зон, запрещается:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра.

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

						0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудо-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							30

вания таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Для балок Рудавец и Крутой Яр в соответствии с водным кодексом водоохранная зона устанавливается в размере 50 м (полная длина 3 и 6 км соответственно). Для р.Гаврило водоохранная зона устанавливается в размере 100 м (полная длина реки 48 км).

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

						0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 6 Заключение

В результате выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий получены следующие данные:

1. Сбор данных по гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий;

Непосредственно в районе участка изысканий проводятся метеорологические наблюдения на метеостанции Павловск, расположенной в 4-6 км северо-западнее. Также метеостанция Богучар, расположенная в 63 км южнее, может быть использована для характеристики климатических условий на участке изысканий.

Участок изысканий расположен на левом берегу р.Дон. Трасса трубопровода пересекает 2 временных водотока (балки Рудавец и Крутой Яр) и один постоянный водоток р.Гаврило.

Данные водотоки не изучены в гидрологическом отношении, гидрологические посты отсутствуют.

В качестве водосборов-аналогов для определения расходов воды весеннего половодья выбраны б. Степная – ГМП Нижнедевицкой ВБС ( $A=1,92 \text{ м}^2$ ) и р.Подгорная – г.Калач ( $A=1790 \text{ км}^2$ ). Данные о расходах и слоях стока по водосбору-аналогу приняты из Научно-прикладного справочника «Основные гидрологические характеристики водных объектов бассейна реки Дон» под редакцией В.Ю. Георгиевского, 2020 г.

Таким образом, в соответствии с СП 11-103-97 (стр. 5, табл. 4.1) территорию участка изысканий можно считать как изученную в метеорологическом отношении и не изученную в гидрологическом отношении.

2. Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий;

Данные по климату приняты по метеостанции м.с. Богучар. Район проведения изысканий находится в зоне умеренно-континентального климата с хорошо выраженными сезонами года. Для данной территории характерно жаркое лето и умеренно холодная зима. Наиболее холодный месяц - январь ( $-8,1 \text{ }^\circ\text{C}$ ), наиболее теплый - июль ( $+21,7 \text{ }^\circ\text{C}$ ). Среднегодовая температура воздуха  $+7,1 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Среднегодовое количество осадков равно 514 мм.

По географическому положению рассматриваемая территория находится под воздействием различных воздушных масс: холодных с Арктики, морских с Атлантики, сухих из Казахстана. Преобладающее за год направление ветра – северо-восточное. Среднегодовая скорость ветра на высоте флюгера (11 м) – 3,0 м/с.

Относительная влажность воздуха за год изменяется в пределах от 59 % в мае до 86 % в де-

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

										Лист
										32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ				



Расчетным расходом выбран расход воды весеннего половодья как наибольший.

**Максимальные уровни воды весеннего половодья балки Рудавец**

<i>P, %</i>	1	5
<i>Нвес, м БС</i>	86,95	86,70

При прохождении расчетного весеннего половодья 1% вероятности превышения возможен размыв дна балки Рудавец. В геологическом отношении дно балки сложено (верхний слой) суглинками коричневыми, полутвердыми, с прожилками карбонатов, с линзами песка. Предельный профиль размыва дна русла в месте пересечения трубопроводом равен  $H_{ппрр}=85,48$  м.

Балка Крутой Яр имеет длину до оси трубопровода 3,8 км (полная длина балки составляет 6 км), площадь водосбора до оси трубопровода составляет 23,5 км<sup>2</sup>, уклон средневзвешенный равен 4 ‰, уклон склонов равен 20 ‰, залесенность < 3%.

Данный водоток является левым притоком р.Осередь. Для водного режима балки Крутой Яр характерен периодический сток, наблюдающийся во время весеннего половодья и при дождевых паводках, в остальное время дно водотока сухое, покрытое травянистой и древесной растительностью. Дно балки широкое, заросшее осиной и березой, склоны пологие. Ниже по течению от участка изысканий балку Крутой Яр пересекает железная дорога, в насыпи дороги расположен мостовой переход.

**Максимальные расходы воды весеннего половодья балки Крутой Яр**

<i>P, %</i>	1	2	5	10	25
<i>Qвес, м³/с</i>	29,0	24,1	17,4	12,6	6,90

**Максимальные расходы воды дождевого паводка балки Крутой Яр**

<i>P, %</i>	1	2	5	10	25
<i>Qдож, м³/с</i>	22,9	18,3	8,75	4,58	1,14

Расчетным расходом выбран расход воды весеннего половодья как наибольший.

**Максимальные уровни воды весеннего половодья балки Крутой Яр**

<i>P, %</i>	1	5
<i>Нвес, м БС</i>	84,95	84,75

При прохождении расчетного весеннего половодья 1% вероятности превышения возможен размыв дна балки Крутой Яр. В геологическом отношении дно балки сложено (верхний слой) суглинками коричневыми, полутвердыми, с прожилками карбонатов, с линзами песка. Предельный профиль размыва дна русла в месте пересечения трубопроводом равен  $H_{ппрр}=83,80$  м.

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

Река Гаврило имеет длину до оси трубопровода 44 км (полная длина реки составляет 48 км), площадь водосбора до оси трубопровода составляет 415 км<sup>2</sup>, уклон средневзвешенный равен 1,4 ‰, уклон склонов равен 20 ‰, залесенность < 3%.

Данный водоток является левым притоком р.Осередь. Для водного режима реки характерно высокое весеннее половодье и продолжительная низкая межень, прерываемая дождевыми паводками в теплое время года. Ширина реки в бровка по оси трубопровода составляет 26 м, средняя глубина в межень равна 30-50 см. Ниже по течению от участка изысканий р.Гаврило пересекает железная дорога, в насыпи дороги расположен мостовой переход.

#### Максимальные расходы воды весеннего половодья

<i>P, %</i>	1	2	3	5	10	25
<i>Qвес, м³/с</i>	178	156	146	124	98,8	62,1

#### Максимальные расходы воды дождевого паводка

<i>P, %</i>	1	2	3	5	10	25
<i>Qдож, м³/с</i>	23,1	18,5	16,2	12,7	9,26	4,63

Расчетным расходом выбран расход воды весеннего половодья как наибольший.

#### Максимальные уровни воды весеннего половодья

<i>P, %</i>	1	3	5
<i>Hвес, м БС</i>	81,57	81,50	81,45

При прохождении расчетного весеннего половодья 1% вероятности превышения возможен размыв дна русла р.Гаврило. В геологическом отношении дно реки сложено (верхний слой) суглинками серо-коричневыми до зеленовато-серых, мягкопластичными, с линзами песка средней крупности. Предельный профиль размыва дна русла в месте пересечения трубопроводом равен Нппрр=79,00 м.

#### 4. Анализ опасных гидрометеорологических явлений и процессов на участке изысканий;

В среднем в течение года в районе участка изысканий отмечается 1 день с сильными снегопадами с большим отложением снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта; 1 день с интенсивными осадками (слой осадков более 30 мм за 1 час и менее); 2 дня с сильными туманами; 1 день с гололедно-изморозевыми явлениями (отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм).

В месте пересечения трассой трубопровода б.Рудавец возможен размыв дна русла до отметки Нппрр=85,48 м, в месте пересечения б.Крутой Яр – до отметки Нппрр=83,80 м, в месте пересечения р.Гаврило – до отметки Нппрр=79,00 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ					Лист
					35

## 7 Сведения о контроле качества и приемке работ

Контроль качества полевых и камеральных работ, включая приемку полевых материалов, является оценкой достоверности инженерных изысканий. Достоверность и качество инженерных изысканий определяют в соответствии с действующей внутренней системой контроля качества и производят на основе принятого процедурного документа «Инженерные изыскания» и рабочей инструкции «Порядок выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий».

Контроль качества полевых работ осуществляется в ходе их выполнения и, в целом, по их окончанию до завершения работ на объекте.

Приемка материалов выполняет комиссия, которая осуществляет контроль за полнотой и качеством полученных материалов, необходимых для последующей камеральной обработки. Составляются акты приемки полевых материалов.

Контроль качества камеральных работ осуществляется в ходе их выполнения и, в целом, по их окончанию и включает проверку полноты необходимой для проектирования информации. Внутренняя приемка технического отчета выполняется комиссией с составлением соответствующих актов приемки и сдачи в технический архив.

В процессе изысканий производится фотосъемка выполнения работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

36

## 8 Перечень нормативных документов

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны проводиться в соответствии со следующими нормативными документами:

1. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
2. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».
3. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП. 23-01-99\*.
4. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
5. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
6. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
7. СТО 36554501-015-2008 «Нагрузки и воздействия»
8. РСН 76-90 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ».
9. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
10. Водный кодекс РФ №73-ФЗ от 3 июня 2006 г.
11. «Ресурсы поверхностных вод СССР» Том 7, Донской район.
12. «Основные гидрологические характеристики» Том 7, Донской район.
13. «Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик», 1984.
14. «Научно-прикладной справочник «Климат России».
15. Основные гидрологические характеристики водных объектов бассейна реки Дон» под редакцией В.Ю. Георгиевского, 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

37

# ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

## Приложение А

Приложение №1 к Договору  
на выполнение инженерно-  
гидрометеорологических изысканий  
№ 0004-08-23-ИГМИ от 04.08.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
**ООО «АГРОЭКО-ЮГ»**

Представитель по доверенности

А.В. Самойленко  
«04» августа 2023 г.



**СОГЛАСОВАНО**  
**ООО «ИНЖГЕОПЛИУС»**

Директор

Е.В. Черепков  
«04» августа 2023 г.



### ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий (ИГМИ)

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод», Далее - Объект
2	Местоположение объекта	Адрес: Воронежская область, Воронежская область, Павловский муниципальный район. См. Приложение №1 к Заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий
3	Основание для выполнения работ	Основанием для выполнения работ служит Договор № 0004-08-23-ИГМИ от 04.08.2023 г.
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Вид документации	Проектная документация
6	Источник финансирования	Собственные средства
7	Идентификационные сведения о Заказчике (Застройщике)	ООО «АГРОЭКО-ЮГ» Адрес: 396420, Воронежская область, район Павловский, г. Павловск, ул. Гоголя, д. 40Б, оф. 4 ИНН 3662159260 КПП 362001001 ОГРН 1103668038231 Тел.: +7 (473) 262-02-44, факс: 257-93-10 e-mail: info@agroeco.ru
8	Ф.И.О., должность и номер телефона ответственного представителя заказчика по вопросу изысканий	Главный инженер проекта Попов Алексей Владимирович Тел.: +7 (910) 749-28-33 Инженер проекта Белоконенко Иван Юрьевич Тел.: +7 (910) 240-39-13
9	Идентификационные сведения об Исполнителе	ООО «ИНЖГЕОПЛИУС» 394038, г. Воронеж, ул. ДОРОЖНАЯ, 15Б, о.215 ИНН 3663108692 КПП 366501001

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

39

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		E-mail: dmb_geolog@mail.ru
10	Ф.И.О., должность и номер телефона ответственного представителя подрядчика по вопросу изысканий	Технический директор ООО «ИнжГеоПлюс» Кряквин Сергей Александрович Тел.:8-950-772-52-89
11	Цели и задачи инженерных изысканий	Цель изысканий: Провести изучение и дать краткое описание климатических условий на участке изысканий: 1. Экстремальные и средние значения температуры и влажности воздуха, количества и интенсивности атмосферных осадков, скорости ветра; 2. Наибольшая высота снежного покрова и глубина промерзания почвы; 3. Атмосферные явления. Изучение и описание гидрологического режима водотоков, наиболее близко расположенных к участку изысканий. Анализ опасных гидрометеорологических явлений и процессов на участке изысканий
12	Виды инженерных изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания
13	Шифр	Согласно составу проекта (предоставляется Заказчиком)
14	Этап выполнения инженерных изысканий	Инженерно- гидрометеорологические изыскания выполнить в один этап для всего участка предполагаемой застройки.
15	Сроки проектирования	Согласно календарного графика проектирования
16	Назначение	Перекачка производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод «Мясохладобойни-предприятия по убою, переработке и хранению животноводческой продукции»
17	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры
18	Основные технико-экономические показатели объекта	Протяжённость – 11,5* км Диаметр трубопровода – 255* мм *Уточняется проектом
19	Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" проектируемый объект не относится к категории опасных производственных объектов.
20	Пожарная и взрывопожарная опасность	Отсутствует
21	Сведения о наличии зданий/сооружений с постоянным пребыванием	Отсутствует

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

40

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	людей	
22	Уровень ответственности	Нормальный.
23	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	См. Задание на проектирование
24	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения	<p>В случае выявления в процессе инженерных изысканий непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, исполнитель инженерных изысканий должен поставить застройщика или технического заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в программу инженерных изысканий.</p> <p>В отчетах представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программу работ, согласованную заказчиком;</li> </ul> <p>Графические материалы должны быть выполнены в AutoCAD (*.dwg).</p> <p>Система координат МСК-36.6 зона 2, система высот Балтийская 1977.</p> <p>Технические отчеты по результатам изысканий представить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.</p> <p>Экспертиза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Исполнитель сопровождает результат выполненных им работ до получения Заказчиком положительного заключения экспертизы на разработанную Исполнителем документацию (отчет), включая устранение своими силами и за свой счет недостатков в разработанной документации по требованию Заказчика и в установленные им сроки.</li> </ul>
25	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Отсутствуют
26	Сведения по расположению конкурентных вариантов размещения объекта (или расположение выбранной площадки)	Альтернативные варианты размещения не рассматриваются, поскольку не предусмотрены Задаaniem на проектирование.
27	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	В 2017 году ООО «Воронежбурвод» выполнен технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях на объекте:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

41

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		«Внешние сети водоотведения к мясокладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод» с шифром отчета: ИГМИ-2018.
28	Требования качеству, конкурентоспособности и эко-логическим параметрам продукции	Документация должна быть выполнена на высоком техническом уровне с соблюдением действующих строительных норм и правил РФ, обеспечивать снижение материалоемкости и трудоемкости строительства, соблюдать требования к охране окружающей среды, исключать негативное воздействие на экологию.
29	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания	<p>СП 47.13330.2016. «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;</p> <p>СП 482-1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;</p> <p>СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрологических характеристик»;</p> <p>ВСН 163-83 (Миннефтегазстрой) Учёт деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов);</p> <p>СП 108-34-97 Свод правил по сооружению магистральных газопроводов. Сооружение подводных переходов;</p> <p>Пособие к СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы" по изысканиям и проектированию железнодорожных и автомобильных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91) СП 11-105-97;</p> <p>При выполнении инженерных изысканий должны соблюдаться нормативные правовые акты РФ и ее субъектов, а также требования нормативных документов, принятых исполнителем и/или застройщиком или техническим заказчиком.</p> <p>Инженерные изыскания, выполняемые для объектов капитального строительства отдельных отраслей промышленности, должны учитывать дополнительные требования соответствующих сводов правил по проектированию, стандарты организаций, а при необходимости - требования статьи 6, пункта 8 ФЗ-384.</p>
30	Требования к оформлению результатов инженерных изысканий	<p>Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий должен быть оформлен в соответствии с требованиями: ГОСТ Р. 21.101-2020; ГОСТ 21.301-2021; ГОСТ Р 21.302-2021. ГОСТ 21.301-2021.</p> <p>Графический материал должен быть хорошо читаем, масштаб принять согласно Приложение Б СП 47.13330.2016.</p> <p>Графический материал должен быть в системе координат</p>

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

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

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

42

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>в системе координат МСК-36.6 зона 2.</p> <p>Все листы каждого тома отчёта должны иметь сквозную нумерацию.</p> <p>Состав и содержание материалов инженерных изысканий должны быть достаточным для получения положительного заключения государственной экспертизы, предусмотренной действующим законодательством.</p> <p>Использование фондовых и иных материалов для составления отчета допускается с указанием источника их получения и с разрешения правообладателей.</p>
31	Количество экземпляров результатов инженерных изысканий	<p>Результаты инженерных изысканий предоставляется:</p> <p>До проведения экспертизы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 1-м экземпляре на электронном носителе, зачищенном от записи стандарта DVD-R.</li> </ul> <p>После прохождения экспертизы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 4-х экземплярах на бумажных носителях в сброшпорованном виде;</li> <li>- в 2-х экземплярах на электронном носителе, зачищенном от записи стандарта DVD-R.</li> </ul>
32	Требования формированию документов на электронном носителе	<p>Файлы предоставить формате *.pdf с разрешением 300 dpi в полном соответствии с бумажной версией, оформленный в соответствии с приказом Министерства Строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13.05.2017 №783/пр.</p> <p>В отдельной папке на этот диск должны быть записаны исходные файлы отчёта в формате, предусматривающем возможность модификации в процессе разработки проектной документации; текстовая часть в формате *.docx, графическая – в формате *.dwg.</p> <p>На электронном носителе в точном соответствии должны быть:</p> <p>Папка «ИГМИ_PDF», со следующими файлами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сканированная копия договора на выполнения работ. Наименование файла «01_Договор ИГМИ № номер и дата договора .pdf»;</li> <li>2. Утверждённая Заказчиком копия задания на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий. Наименование файла «02_Техническое задание ИГМИ.pdf»;</li> <li>3. Утверждённая Заказчиком копия программы на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий. Наименование файла «03_Программа работ ИГМИ.pdf»;</li> <li>4. Утверждённая Заказчиком смета на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий выполненная в расценках на 01.01.1991, 01.01.2001 и текущих расценках с учётом инфляционного индекса. Наименование файла «04_Смета ИГМИ.pdf»;</li> </ol>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

43

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>5. Накладная передачи работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Наименование файла «05_Накладная передачи ИГМИ.pdf»;</p> <p>6. Скан-копия информационно-удостоверяющего листа. Наименование файла «ИУЛ ИГМИ.pdf»;</p> <p>7. Книга или том, если книг/томов несколько каждый должен быть представлен в виде единого файла, с информационно-удостоверяющим листом к каждому файлу. Наименование файла «Отчет по ИГМИ.pdf»;</p> <p>8. Утверждение отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий специалистом, включённым в НОПРИЗ. Наименование файла «Утверждение ИГМИ.pdf»;</p> <p>9. Сканирования копия свидетельства СРО;</p> <p>10. Сканирования копия выписки из реестра СРО.</p> <p>Папка «ИГМИ_WORK», со следующими файлами:</p> <p>1. Задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий. Наименование файла «02_Техническое задание ИГМИ.docx»;</p> <p>2. Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий. Наименование файла «03_Программа работ ИГМИ.docx»;</p> <p>3. Смета на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий выполненная в расценках на 01.01.1991, 01.01.2001 и текущих расценках с учётом инфляционного индекса. Наименование файла «04_Смета ИГМИ.xlsx». С сохранением формул для расчёта стоимости работ;</p> <p>4. Накладная передачи работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Наименование файла «05_Накладная передачи ИГМИ.docx»;</p> <p>5. Информационно-удостоверяющий лист. Наименование файла «ИУЛ ИГМИ.docx»;</p> <p>6. Книга или том, если книг/томов несколько каждый должен быть представлен в виде единого файла. Наименование файла «Отчет по ИГМИ.docx»;</p> <p>7. Папка «Графическая часть» содержащая чертежи графических приложений в формате DWG;</p> <p>8. Утверждение отчёта по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий специалистом в ключным в НОПРИЗ. Наименование файла «Утверждение ИГМИ.docx».</p> <p>Документация, предоставляемая в электронном виде на CD должна соответствовать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диски должны иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта;</li> <li>- в корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания;</li> <li>- состав и содержание диска должны соответствовать</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

44

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>комплекту документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и пр.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа;</li> <li>- одна книга документации размещается в одном файле. Не допускается формирование документации по принципу «одна страница - один файл»;</li> <li>- название каталога должно соответствовать названию раздела;</li> <li>- файлы должны нормально открываться средствами операционной системы Windows 7;</li> <li>- формат графических материалов – *.dwg (AutoCAD 2010 – 2013). При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм линий и блоков, они также должны быть включены в состав электронной версии отчета.</li> </ul> <p>Изображения, иллюстрации: *.pdf с разрешением 300 dpi в полном соответствии с бумажной версией, оформленный в соответствии с приказом Министерства Строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13.05.2017 № 783/пр.</p> <p>Формат текстовых материалов – doc (MSWord) и xls (MSExcel).</p>
33	Требования о составлении программы инженерно-гидрометеорологических изысканий	Требуется разработать и согласовать с Заказчиком.
34	Срок выполнения работ	21 календарный день с момента поступления предоплаты на расчетный счет Исполнителя и получения всех необходимых исходных данных.
35	Приложения	Приложение №1 - Ситуационный план участка изысканий

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

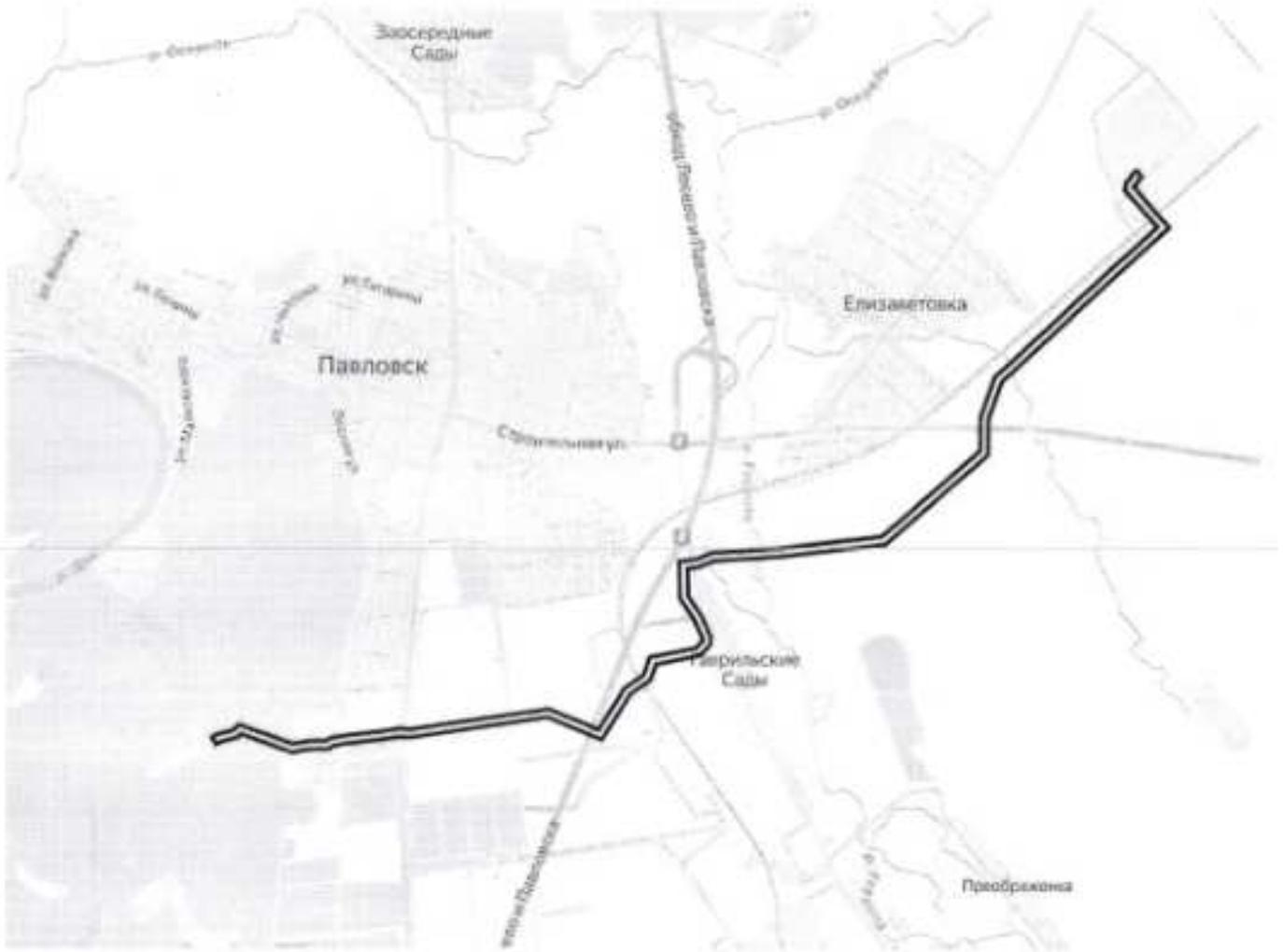
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

45

**Ситуационный план участка изысканий**



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

## Приложение Б

**«СОГЛАСОВАНО»:**

Представитель по доверенности  
ООО «АГРОЭКО-ЮГ»



Самойленко А.В.  
«04» августа 2023 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»:**

Директор  
ООО «ИнжГеоллюс»



Черепков Е.В.

«04» августа 2023 г.

## Программа

«Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод»

2023

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

47

### 1. Общие сведения

- **Наименование объекта:** «Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод».

- **Местоположение:** Воронежская область, Воронежская область, Павловский муниципальный район.

- **Основание для выполнения работ:** Договор № 0004-08-23-ИГМИ от 04.08.2023 г.

- **Вид градостроительной деятельности:** Новое строительство.

- **Заказчик:** ООО «АГРОЭКО-ЮГ»

Представитель по доверенности: Самойленко А.В.

Главный инженер проекта: Попов Алексей Владимирович

Тел.: 8 910 749 2833

Инженер проекта: Белоконенко Иван Юрьевич

Тел.: +7 (910) 240-39-13

- **Исполнитель работ:** ООО «ИнжГеоПлюс»

Технический директор: Кряквин Сергей Александрович

Тел.: 8-950-772-52-89.

- **Этапы выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий:** инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации выполняются в один этап.

- **Идентификационные сведения об объекте:**

Протяжённость – 11,5\* км

Диаметр трубопровода – 255\* мм

\*Уточняется проектом

- **Уровень ответственности – II (нормальный).**

**Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду:** в связи с тем, что объект, для которого необходимо выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания не является особо опасным объектом техногенные воздействия объекта на окружающую среду, не ожидаются.

### 2. Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий

**Цель работ:** оценка гидрометеорологических условий территории, выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования проектных и строительных мероприятий по инженерной защите проектируемого объекта.

**Задачи изысканий -** получение характеристик гидрометеорологического режима территории, включая параметры опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

### 3. Общие технические положения

- При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий исполнители руководствуются положениями СП 47.13330.2016

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

«Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99\*) «Строительная климатология», ВСН 163-87 «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов)».

- Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям представить на бумажном носителе – 4 экземпляра (в сшитых и пронумерованных томах) и на электронном носителе CD в виде единого файла пригодном для последующего копирования в формате pdf - 2 CD диска.

#### 4. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Территория Воронежской области геоморфологически неоднородна. Западную её часть занимает Среднерусская возвышенность, северо-восточную - Окско-Донская низменность, а юго-восточную - Калачская возвышенность.

Абсолютные высоты Среднерусской возвышенности не превышают 240-250 м. Ее западный и южный склоны пологие, а восточный - круто обрывается к Окско-Донской низменности, абсолютные высоты водоразделов на Окско-Донской низменности не превышают 150-180 м, при этом колебания относительных высот невелики. Поверхность Калачской возвышенности залегает на высоте до 200 м над уровнем моря. В целом рельеф эрозионно-денудационный.

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается в центральной части Русской равнины, на западной окраине Окско-Донской низменности и приурочен к левому берегу р.Дон. Абсолютные отметки участка изысканий имеют значения от 80,56 до 120 м.

По ботанико-географическому районированию, приведенному в Атласе Воронежской области, 1994 г, участок изысканий относится к Причерноморской (Понтической) степной провинции, Среднедонской подпровинции, Россошанскому участку богаторазнотравно типчаково ковыльных степей.

Растительный покров участка изысканий представлен пространствами пашен.

Для территории участка изысканий и всей Воронежской области характерны черноземные почвы. Почвенный покров данной территории представлен различными подтипами чернозёмов: выщелоченными, оподзоленными, обыкновенными чернозёмами и серыми лесными почвами. Наиболее распространены обыкновенные черноземы. Данные почвы имеют средне-, легкосуглинистый, песчаный и супесчаный механический состав.

Выщелоченные, оподзоленные черноземы и серые лесные почвы не образуют сплошной полосы, а встречаются в виде отдельных участков, в основном, под массивами лесов.

Данные по климату приняты по метеостанции м.с. Богучар. Район проведения изысканий находится в зоне умеренно-континентального климата с хорошо выраженными сезонами года. Для данной территории характерно жаркое лето и умеренно холодная зима. Наиболее холодный месяц - январь (-8,1 °С),

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист
49

наиболее теплый - июль (+21,7 °С). Среднегодовая температура воздуха +7,1 °С. Атмосферные осадки играют существенную роль в гидрологическом режиме и, в частности, в процессе формирования стока рек. Осадкам свойственна большая изменчивость во времени и по площади. Среднегодовое количество осадков равно 514 мм. Большая часть осадков выпадает с мая по октябрь. В годовом ходе осадков их максимум наблюдается летом. Минимальное количество осадков выпадает в феврале – марте. Около 20 % от общего количества осадков выпадает в твердом виде. Число дней с осадками  $\geq 0,1$  мм – 158;  $\geq 5,0$  мм – 32;  $\geq 30,0$  мм – 1. Интенсивность осадков за 20-минутный интервал времени составляет 0,8 мм/мин (м.с. Воронеж). Средняя суммарная продолжительность осадков за год составляет 1025 ч. В годовом ходе наибольшая продолжительность осадков приходится на холодный период, когда часты морозящие осадки, а наименьшая – на теплый, когда наблюдаются в основном ливневые дожди.

По географическому положению рассматриваемая территория находится под воздействием различных воздушных масс: холодных с Арктики, морских с Атлантики, сухих из Казахстана. Преобладающее за год направление ветра – северо-восточное. Среднегодовая скорость ветра на высоте флюгера (11 м) – 3,0 м/с.

Влажность воздуха характеризуется упругостью водяного пара, относительной влажностью и недостатком насыщения водяным паром. В суточном ходе вследствие развития турбулентного вертикального обмена минимум упругости водяного пара наблюдается днем, максимум – утром. Наибольшие градиенты наблюдаются весной и осенью. Относительная влажность воздуха за год изменяется в пределах от 59 % в мае до 86 % в декабре. В декабре вследствие низких температур она достигает максимума. С февраля в связи с ростом температуры воздуха начинается понижение относительной влажности воздуха, особенно от марта к апрелю, но к середине лета оно замедляется. Минимум относительной влажности воздуха наблюдается в мае. В отдельные часы суток влажность воздуха может колебаться в широких пределах, достигая минимальных значений летом в 13 час. Дефицит насыщения воздуха водяным паром бывает минимальным зимой (с декабря по февраль) и составляет 0,5-0,6 гПа. Начиная с марта, он увеличивается и в июле достигает максимума 12,2 гПа. Среднее годовое количество дефицита насыщения воздуха водяным паром составляет 5,2 гПа.

Начало зимних синоптических процессов связано с вторжением воздуха из Арктики. Увеличивающаяся повторяемость этих вторжений вызывает резкие похолодания и морозы. С установлением зимы преобладает влияние западного отрога сибирского антициклона, который обеспечивает интенсивное выхолаживание, низкие температуры и холодные ветры восточной составляющей. Сибирский антициклон нередко пополняется антициклонами, продвигающимися главным образом из Арктики.

Затоки воздуха из Атлантики, Средиземного и Черного морей приносят на данную территорию оттепели, значительные осадки, гололеды и метели.

Циклоническая деятельность в зимний период обуславливает облачность и значительные осадки, в основном в виде снега. Атлантический воздух

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

охлаждается над снежным покровом и теряет часть своей влаги. Арктический воздух прогревается и становится более влажным.

Первый заморозок в среднем наблюдается 2 октября. Последний заморозок наблюдается в среднем 22 апреля. Средняя продолжительность безморозного периода 162 дня.

Снежный покров появляется в среднем 16 ноября. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 19 декабря. Наиболее интенсивный рост снежного покрова наблюдается от декабря к январю. Максимальной высоты он достигает во второй декаде марта. Со второй декады марта высота снежного покрова начинает уменьшаться. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в среднем 17 марта, полностью снежный покров сходит в среднем 28 марта.

В весенний период в атмосфере преобладает меридиальный перенос, происходит ослабление азиатского термического максимума. Выносы теплых воздушных масс с юга и юго-запада способствуют быстрому росту температуры воздуха, оттаиванию и прогреванию почвы. Повышению температуры воздуха также способствуют процессы трансформации воздушных масс. Наряду с этим адвекция арктического воздуха, возникающая в тылу проходящих циклонов и распространяющаяся далеко на юг, обуславливает возвраты холодов. Отличительной чертой весенней циркуляции является большая изменчивость синоптических процессов и быстрая смена воздушных масс.

Летом повышается роль радиационного фактора и подстилающей поверхности. Циркуляция ослабевает. Непосредственные вторжения арктического воздуха почти прекращаются, и усиливается влияние азорского антициклона. С середины августа влияние азорского максимума и его отрогов ослабевает, и начинают усиливаться затоки холодного арктического воздуха.

В начале осени с ослаблением притока радиации уменьшается прогревание почвы и нижних слоев воздуха; постепенно оно сменяется выхолаживанием. Наблюдается переход к зимним типам циркуляции. Для поздней осени характерно усиление циклонической деятельности. Антициклоны, приходящие осенью обычно с севера и северо-запада, являются причиной первых заморозков.

Район климатического районирования – II В.

Снеговой район – III. Вес снежного покрова составляет  $S_g=1,5 \text{ кН/м}^2$ .

Ветровой район – II. Нормативное значение ветрового давления –  $W_0=0,30 \text{ кПа}$ .

Гололедный район – II. Нормативная толщина стенки гололеда – 5 мм.

В гидрографическом отношении участок изысканий расположен на левом берегу р.Дон.

Балка Рудавец имеет длину до оси трубопровода 2,5 км (полная длина балки составляет 3 км), площадь водосбора до оси трубопровода составляет 15,0 км<sup>2</sup>, уклон средневзвешенный равен 5 ‰, уклон склонов равен 21 ‰, залесенность < 3%.

Данный водоток является левым притоком р.Осередь. Для водного режима балки Рудавец характерен периодический сток, наблюдающийся во время весеннего половодья и при дождевых паводках, в остальное время дно водотока сухое, покрытое травянистой и древесной растительностью. Дно балки широкое,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

склоны пологие. Ниже по течению от участка изысканий балку Рудавец пересекает железная дорога, в насыпи дороги расположен мостовой переход.

Балка Крутой Яр имеет длину до оси трубопровода 3,8 км (полная длина балки составляет 6 км), площадь водосбора до оси трубопровода составляет 23,5 км<sup>2</sup>, уклон средневзвешенный равен 4 ‰, уклон склонов равен 20 ‰, залесенность < 3%.

Данный водоток является левым притоком р.Осередь. Для водного режима балки Крутой Яр характерен периодический сток, наблюдающийся во время весеннего половодья и при дождевых паводках, в остальное время дно водотока сухое, покрытое травянистой и древесной растительностью. Дно балки широкое, заросшее осиной и березой, склоны пологие. Ниже по течению от участка изысканий балку Крутой Яр пересекает железная дорога, в насыпи дороги расположен мостовой переход.

Река Гаврило имеет длину до оси трубопровода 44 км (полная длина реки составляет 48 км), площадь водосбора до оси трубопровода составляет 415 км<sup>2</sup>, уклон средневзвешенный равен 1,4 ‰, уклон склонов равен 20 ‰, залесенность < 3%.

Данный водоток является левым притоком р.Осередь. Для водного режима реки характерно высокое весеннее половодье и продолжительная низкая межень, прерываемая дождевыми паводками в теплое время года. Ширина реки в бровка по оси трубопровода составляет 26 м, средняя глубина в межень равна 30-50 см. Ниже по течению от участка изысканий р.Гаврило пересекает железная дорога, в насыпи дороги расположен мостовой переход.

## 5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Работы проводятся в черте населенного пункта Елизаветовка, в связи с чем требуется строгое соблюдение мер безопасности. Охрана труда, при производстве изысканий, осуществляется в соответствии с нормативными документами: «Руководство по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах для строительства», Госстрой СССР 1971 г., СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПТБ-92 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических съемках».

## 6. Мероприятия по охране окружающей среды

- Своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производств;
- Запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных средств;
- Применение материалов, имеющих сертификат качества;
- Запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов отходов;
- Исключение использования при работе материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т.д.;
- Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения работ происходит за счет выбросов выхлопных газов и является кратковременным.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

52

## 7. Состав, объемы и виды работ

В ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий будут выполнены следующие виды работ:

7.1. Сбор данных по гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий;

7.2. Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий;

7.3. Изучение и краткое описание гидрологических условий территории в районе участка изысканий;

7.4. Анализ опасных гидрометеорологических явлений и процессов на участке изысканий;

7.5. Составление отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с действующими нормативами.

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям составляется в соответствии с требованиями п. 7.6 СП 47.133302016.

Сроки проведения изысканий устанавливаются в соответствии с календарным планом выполнения работ, являющимся частью договора, и внутренним календарным графиком.

## 8. Метрологическое обеспечение

Метрологическое обеспечение осуществляется путем строгого соблюдения положений Федерального закона Российской Федерации от 26.06.2008 года №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и других нормативно-правовых документов в области метрологии.

## 9. Контроль качества и приемка работ

Контроль качества полевых и камеральных работ, включая приемку полевых материалов, является оценкой достоверности инженерных изысканий. Достоверность и качество инженерных изысканий определяют в соответствии с действующей внутренней системой контроля качества и производят на основе принятого процедурного документа «Инженерные изыскания» и рабочей инструкции «Порядок выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий».

Контроль качества полевых работ осуществляется в ходе их выполнения и, в целом, по их окончанию до завершения работ на объекте начальником отдела инженерных изысканий. Инспекционный контроль осуществляется зам нач. отдела по инженерным изысканиям.

Приемка материалов выполняет комиссия в составе начальника и зам нач. отдела инженерных изысканий и главного специалиста технического отдела по инженерным изысканиям, которая осуществляет контроль за полнотой и качеством полученных материалов, необходимых для последующей камеральной обработки. Составляются акты приемки полевых материалов.

Контроль качества камеральных работ осуществляется в ходе их выполнения и, в целом, по их окончанию и включает проверку полноты

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

необходимой для проектирования информации. Внутренняя приемка технического отчёта выполняется комиссией в составе председателя – ГИПа проектируемого объекта, членов комиссии - начальником отдела инженерных изысканий, главного специалиста по инженерным изысканиям с составлением соответствующих актов приемки и сдачи в технический архив.

В процессе изысканий производится фотосъемка выполнения работ.

### 10. Используемые нормативные документы

При выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий исполнители руководствуются положениями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99\*) «Строительная климатология».

### 11. Состав материалов отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий

Введение - основание для производства изыскательских работ, задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий, сведения о проектируемых объектах, мероприятиях по инженерной защите территории, состав исполнителей.

Гидрометеорологическая изученность - сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, наличии пунктов стационарных наблюдений Росгидромета и других министерств и ведомств, возможностях их использования для решения поставленных задач; характеристика изученности территории с учетом имеющихся материалов.

Природные условия района - сведения о местоположении района работ, рельефе, геоморфологии и гидрографии; характеристика гидрометеорологических и техногенных условий района строительства, в том числе: характеристика климатических условий (температура и влажность воздуха, скорость и направления ветра, осадки и атмосферные явления, глубина промерзания грунта и высота снежного покрова); характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений (ураганных ветров, гололеда, снежных заносов).

Состав, объем и методы производства изыскательских работ - сведения о составе и объемах выполненных инженерных изысканий, описание методов камеральных работ, в том числе методов определения расчетных характеристик и способов их получения с указанием использованных нормативных документов.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий - материалы выполненных работ, их анализ и оценка; принятые для расчетов исходные данные; определение достоверности выполненных расчетов; оценка гидрометеорологических условий района строительства с приведением расчетных характеристик, требуемых для обоснования проектов сооружений; прогноз возможного изменения русловых процессов, термического и ледового режимов.

Заключение - основные выводы по результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Приложение В



Ассоциация  
 «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство  
 инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ"»  
 (Ассоциация СРО "ГЕОБАЛТ")  
 188678, Ленинградская область,  
 м.р-н Всеволожский, г.п. Муриновское, г. Мурино,  
 пр-д Скандинавский, д. 8, к. 1, пом. 59-Н, ком. 7, 8  
 +7 (812) 242-72-38, +7 (911) 799-90-07  
 geobaltd@mail.ru www.geobaltd.ru  
 ОГРН 1125300000473 ИНН 5321800632 КПП 470301001  
 № в государственном реестре: СРО-И-038-25122012

### ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

07 августа 2023 г.

ВРГБ-3663108692/62

Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (Ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»)

*(полное и сокращенное наименования саморегулируемой организации)*

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,  
выполняющих инженерные изыскания

*(вид саморегулируемой организации)*

188678, Ленинградская область, м.р-н Всеволожский, г.п. Муриновское, г. Мурино, пр-д Скандинавский, д. 8, к. 1, пом. 59-Н, ком. 7,8,  
www.geobaltd.ru, geobaltd@mail.ru

*(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)*

СРО-И-038-25122012

*(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)*

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью «ИняГеоПлюс»

*(фамилия, имя, (в случае, если известно) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)*

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «ИняГеоПлюс»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3663108692
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1153668001410
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	394038, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Дорожная, д.15Б, оф.215
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	—
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов	ГБ-3663108692

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

55

Наименование		Сведения
саморегулируемой организации		
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации		05.02.2015
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации		05.02.2015, б/н
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации		05.02.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации		—
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		—
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	В отношении объектов использования атомной энергии
05.02.2015	—	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	✓	до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый		до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания:</b>		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ		—
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ		—

Директор  
Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ»



С.Г. Черных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

56

## Приложение Г

### Гидрографические и гидрологические характеристики водосбора-аналога

Река - пункт	Принадлежность к бассейну	Расчетный период, гг	Площадь водосбора А, км <sup>2</sup>	Длина реки L, км	Уклон средне-взвеш. И ср.взв. ‰	Залесенность, фл, %	Распаханность, %	Qвес. 1%, м <sup>3</sup> /с	hвес. 1%, мм
б. Степная – ГМП Нижнедевицкой ВБС	руч.Ясенек – р.Девица – р.Дон	1937-2017	1,92	1,9	10	<5	90	3,79	98
р.Подгорная – г.Калач	р.Толучеевка – р.Дон	1937-2017	1790	65	0,78	<5	65	534	134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							57

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## Приложение Д

### Определение максимального расхода воды весеннего половодья для б. Рудавец

$$Q_{p\%} = K_0 h_{p\%} \mu \delta \delta_1 \delta_2 A / (A + A_1)^n$$

Данные по аналогу: б. Степная – ГМП Нижнедевицкой ВБС

$$Aa = 1,92 \quad \text{км}^2$$

$$f_{ла} = 1$$

$$f_{ба} = 1$$

$$f_{оа} = 1$$

$$A1 = 2$$

$$n = 0,25$$

<i>P</i> %	1	2	5	10	25
$\mu$	1,00	0,98	0,93	0,89	0,80
<i>Q a</i> %	3,79	3,15	2,27	1,64	0,9
<i>h a</i> %	98	83	64	49	30
<i>Ko a</i> %	0,028	0,028	0,028	0,028	0,027

Данные по расчетному водосбору:

$$A = 15,0 \quad \text{км}^2$$

$$f_{л} = 1$$

$$f_{б} = 1$$

$$f_{о} = 1$$

$$A1 = 2$$

$$n = 0,25$$

<i>P</i> %	1	2	5	10	25
$\mu$	1,00	0,98	0,93	0,89	0,80
<i>h</i> %	98	83	64	49	30
<i>Ko</i> %	0,028	0,028	0,028	0,028	0,027
<b><i>Qрасч</i>%</b>	<b>20,5</b>	<b>17,1</b>	<b>12,3</b>	<b>8,88</b>	<b>4,87</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							58

## Определение максимального расхода воды весеннего половодья для балки Крутой Яр

$$Q_{p\%} = K_0 h_{p\%} \mu \delta \delta_1 \delta_2 A / (A + A_1)^n$$

Данные по аналогу: б. Степная – ГМП Нижнедевицкой ВБС

$$A_a = 1,92 \text{ км}^2$$

$$f_{ла} = 1$$

$$f_{ба} = 1$$

$$f_{оа} = 1$$

$$A_1 = 2$$

$$n = 0,25$$

<i>P</i> %	1	2	5	10	25
$\mu$	1,00	0,98	0,93	0,89	0,80
<i>Q a</i> %	3,79	3,15	2,27	1,64	0,9
<i>h a</i> %	98	83	64	49	30
<i>Ko a</i> %	0,028	0,028	0,028	0,028	0,027

Данные по расчетному водосбору:

$$A = 23,5 \text{ км}^2$$

$$f_{л} = 1$$

$$f_{б} = 1$$

$$f_{о} = 1$$

$$A_1 = 2$$

$$n = 0,25$$

<i>P</i> %	1	2	5	10	25
$\mu$	1,00	0,98	0,93	0,89	0,80
<i>h</i> %	98	83	64	49	30
<i>Ko</i> %	0,028	0,028	0,028	0,028	0,027
<b><i>Qрасч</i>%</b>	<b>29,0</b>	<b>24,1</b>	<b>17,4</b>	<b>12,6</b>	<b>6,90</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							59

## Определение максимального расхода воды весеннего половодья для реки Гаврило

$$Q_{p\%} = K_0 h_{p\%} \mu \delta \delta_1 \delta_2 A / (A + A_1)^n$$

Данные по аналогу: р. Подгорная – г. Калач

$$A_a = 1790 \text{ км}^2$$

$$f_{ла} = 1$$

$$f_{ба} = 1$$

$$f_{оа} = 1$$

$$A_l = 2$$

$$n = 0,25$$

<i>P</i> %	1	2	3	5	10	25
$\mu$	1,00	0,98	0,96	0,93	0,89	0,80
<i>Q a</i> %	534	467	436	372	296	186
<i>h a</i> %	134	117	106	94	76	52
<i>Ko a</i> %	0,014	0,015	0,016	0,015	0,016	0,016

Данные по расчетному водосбору:

$$A = 415 \text{ км}^2$$

$$f_l = 1$$

$$f_{\bar{o}} = 1$$

$$f_o = 1$$

$$A_l = 2$$

$$n = 0,25$$

<i>P</i> %	1	2	3	5	10	25
$\mu$	1,00	0,98	0,96	0,93	0,89	0,80
<i>h</i> %	134	117	106	94	76	52
<i>Ko</i> %	0,014	0,015	0,016	0,015	0,016	0,016
<b><i>Qрасч</i>%</b>	<b>178</b>	<b>156</b>	<b>146</b>	<b>124</b>	<b>98,8</b>	<b>62,1</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0001-07-23-ИГМИ-ПЗ	Лист
							60





## Приложение Е

### Определение максимального уровня воды весеннего половодья для балки Рудавец

#### РАСЧЕТ МОРФОСТВОРА.

Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою,  
переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого  
комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод  
Морфоствор через Балку Рудавец

Уровень 86,95 м (УВВ 1%ВП)  $i = 0,005$   $i^{0,5} = 0,07$

Пикетаж	Отм., м	l, м	l расч, м	h, м	h ср, м	$\omega$ , м <sup>2</sup>	h ср <sup>0,67</sup> , м	m	V, м/с	Q, м <sup>3</sup> /с
Русло $m_p = 17$										
	87,00	12,5	11,3	0,00	0,23	2,53	0,37	17	0,41	1,04
	86,50	13,1	13,1	0,45	0,70	9,17	0,79	17	0,88	8,09
	86,00	5,97	5,97	0,95	1,10	6,54	1,06	17	1,19	7,78
	85,71	1,88	1,88	1,24	1,10	2,06	1,06	17	1,19	2,45
	86,00	1,57	1,57	0,95	0,70	1,10	0,79	17	0,88	0,97
	86,50	1,53	1,38	0,45	0,23	0,31	0,37	17	0,41	0,13
	87,00			0,00						
			Врб=		hрб=	$\omega$ рб=			Vрб=	Qрб=
			35,1		0,62	21,7			0,94	20,5
			Во=		hо=	$\omega$ общ=			Vo=	Qобщ=
		36,6	35,1		0,62	21,7			0,94	20,5

#### РАСЧЕТ МОРФОСТВОРА.

Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою,  
переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого  
комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод  
Морфоствор через Балку Рудавец

Уровень 86,70 м (УВВ 5%ВП)  $i = 0,005$   $i^{0,5} = 0,07$

Пикетаж	Отм., м	l, м	l расч, м	h, м	h ср, м	$\omega$ , м <sup>2</sup>	h ср <sup>0,67</sup> , м	m	V, м/с	Q, м <sup>3</sup> /с
Русло $m_p = 17$										
	87,00	12,5	5,00	0,00	0,10	0,50	0,21	17	0,27	0,13
	86,50	13,1	13,1	0,20	0,45	5,90	0,59	17	0,73	4,29
	86,00	5,97	5,97	0,70	0,85	5,04	0,89	17	1,11	5,60
	85,71	1,88	1,88	0,99	0,85	1,59	0,89	17	1,11	1,76
	86,00	1,57	1,57	0,70	0,45	0,71	0,59	17	0,73	0,51
	86,50	1,53	0,61	0,20	0,10	0,06	0,21	17	0,27	0,02
	87,00			0,00						
			Врб=		hрб=	$\omega$ рб=			Vрб=	Qрб=
			28,1		0,49	13,8			0,89	12,3
			Во=		hо=	$\omega$ общ=			Vo=	Qобщ=
		36,6	28,1		0,49	13,8			0,89	12,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

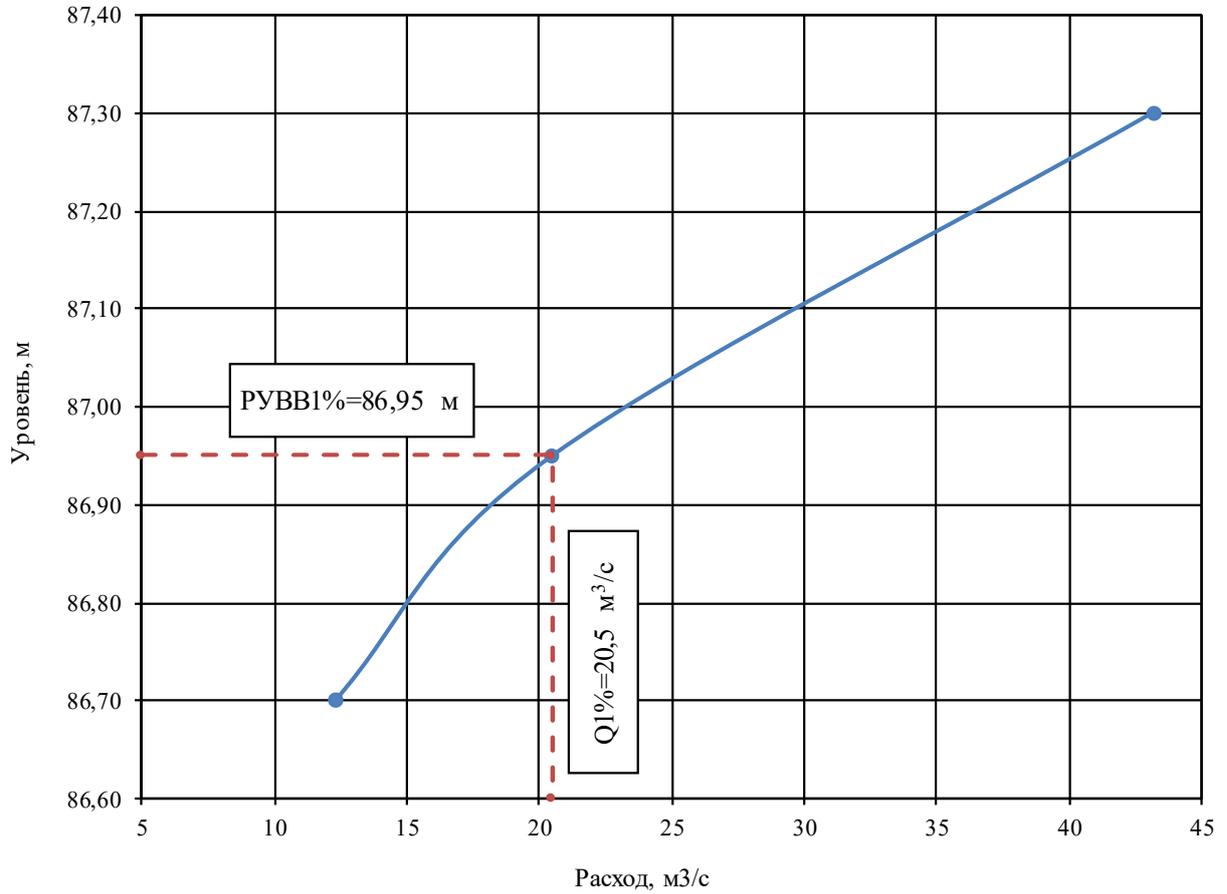
Лист

63

**ПОСТРОЕНИЕ КРИВОЙ РАСХОДОВ  $Q=f(H)$**

№	Н.м БС	Q, м <sup>3</sup> /с	Н, м
1	87,30	43,2	
2	86,95	20,5	РУВВ1%
3	86,70	12,3	РУВВ5%

**График связи  $Q=f(H)$**



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

**Определение максимального уровня воды весеннего половодья для балки Крутой Яр**

**РАСЧЕТ МОРФОСТВОРА.**

Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод  
Морфоствор через Балку Крутой Яр

Уровень 84,95 м (УВВ 1%ВП)  $i = 0,004$   $i^{0,5} = 0,06$

Пикетаж	Отм., м	l, м	l <sub>расч</sub> , м	h, м	h <sub>ср</sub> , м	ω, м <sup>2</sup>	h <sub>ср</sub> <sup>0,67</sup> , м	m	V, м/с	Q, м <sup>3</sup> /с
Русло $m_p = 17$										
	85,00	23,8	21,4	0,00	0,23	4,82	0,37	17	0,40	1,91
	84,50	12,5	12,5	0,45	0,70	8,75	0,79	17	0,85	7,44
	84,00	9,66	9,66	0,95	0,95	9,18	0,97	17	1,04	9,57
	84,00	15,5	15,5	0,95	0,70	10,9	0,79	17	0,85	9,22
	84,50	11,0	9,90	0,45	0,23	2,23	0,37	17	0,40	0,88
	85,00			0,00						
			V <sub>рб</sub> =		h <sub>рб</sub> =	ω <sub>рб</sub> =			V <sub>рб</sub> =	Q <sub>рб</sub> =
			69,0		0,52	35,8			0,81	29,0
			Во=		ho=	ω <sub>общ</sub> =			Vo=	Q <sub>общ</sub> =
		72,5	69,0		0,52	35,8			0,81	29,0

**РАСЧЕТ МОРФОСТВОРА.**

Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод  
Морфоствор через Балку Крутой Яр

Уровень 84,75 м (УВВ 5%ВП)  $i = 0,004$   $i^{0,5} = 0,07$

Пикетаж	Отм., м	l, м	l <sub>расч</sub> , м	h, м	h <sub>ср</sub> , м	ω, м <sup>2</sup>	h <sub>ср</sub> <sup>0,67</sup> , м	m	V, м/с	Q, м <sup>3</sup> /с
Русло $m_p = 17$										
	85,00	23,8	11,9	0,00	0,13	1,49	0,25	17	0,28	0,42
	84,50	12,5	12,5	0,25	0,50	6,25	0,63	17	0,72	4,48
	84,00	9,66	9,66	0,75	0,75	7,25	0,82	17	0,94	6,81
	84,00	15,5	15,5	0,75	0,50	7,8	0,63	17	0,72	5,55
	84,50	11,0	5,50	0,25	0,13	0,69	0,25	17	0,28	0,19
	85,00			0,00						
			V <sub>рб</sub> =		h <sub>рб</sub> =	ω <sub>рб</sub> =			V <sub>рб</sub> =	Q <sub>рб</sub> =
			55,1		0,43	23,4			0,75	17,4
			Во=		ho=	ω <sub>общ</sub> =			Vo=	Q <sub>общ</sub> =
		72,5	55,1		0,43	23,4			0,75	17,4

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

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

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

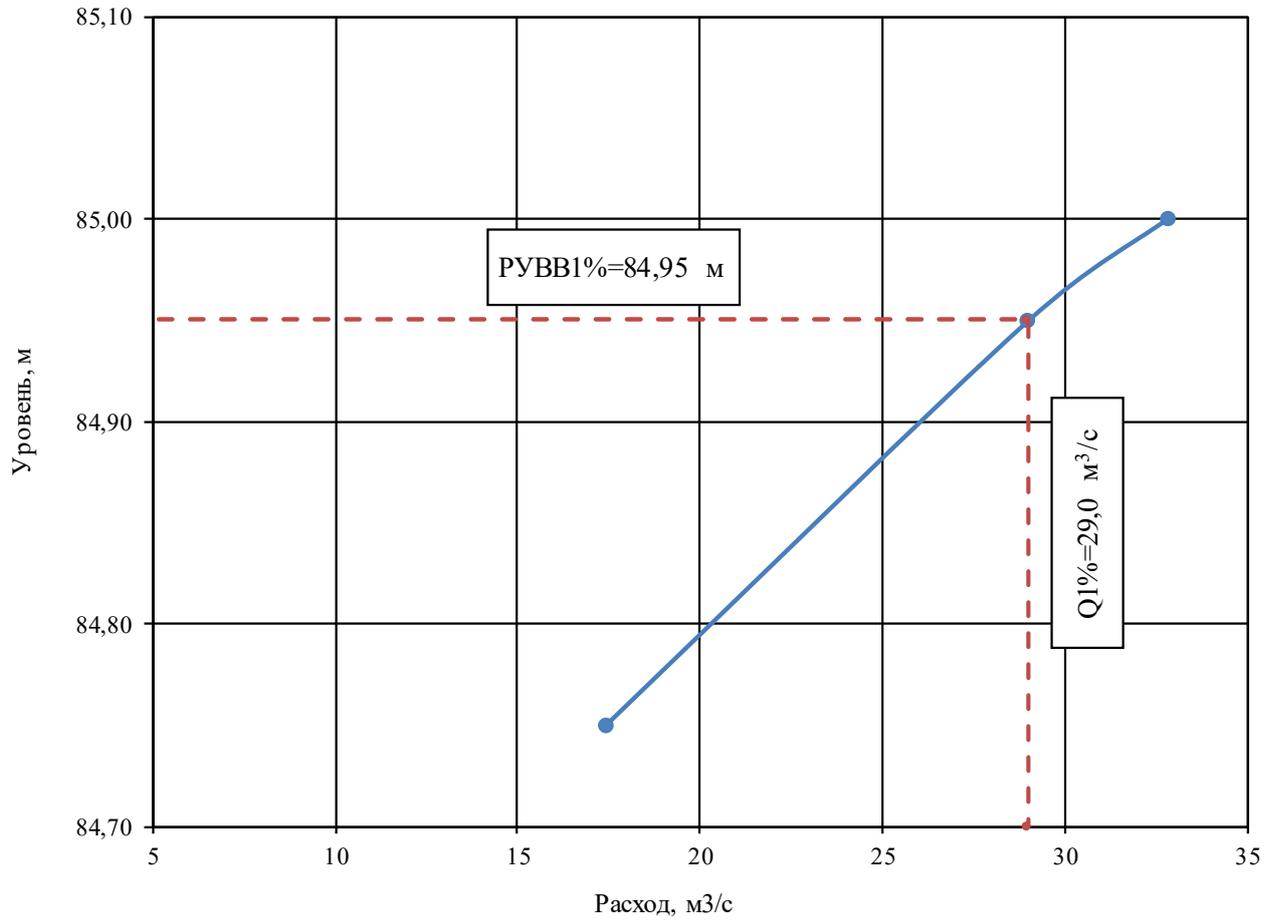
Лист

65

### ПОСТРОЕНИЕ КРИВОЙ РАСХОДОВ $Q=f(H)$

№	Н.м БС	Q, м <sup>3</sup> /с	Н, м
1	85,00	32,8	
2	84,95	29,0	РУВВ1%
3	84,75	17,4	РУВВ5%

#### График связи $Q=f(H)$



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

66

**Определение максимального уровня воды весеннего половодья для реки  
Гаврило**

**РАСЧЕТ МОРФОСТВОРА.**

Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою,  
переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого  
комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод

Морфоствор через р.Гаврило

Уровень 81,57 м (УВВ 1%ВП)  $i = 0,001$   $i^{0,5} = 0,03$

Пикетаж	Отм., м	l, м	l <sub>расч</sub> , м	h, м	h <sub>ср</sub> , м	ω, м <sup>2</sup>	h <sub>ср</sub> <sup>0,67</sup> , м	m	V, м/с	Q, м <sup>3</sup> /с
Правая пойма $m_{пп} = 17$										
	82,00	45,0	6,30	0,00	0,03	0,22	0,11	17	0,06	0,01
	81,50	140	140	0,07	0,21	30,1	0,36	17	0,20	6,03
	81,21	162	162	0,36	0,37	60,7	0,52	17	0,29	17,7
	81,18	84,7	84,7	0,39	0,48	40,7	0,61	17	0,34	14,0
	81,00	48,7	48,7	0,57	0,82	39,9	0,88	17	0,49	19,6
	80,50			1,07						
			V <sub>пп</sub> =		h <sub>пп</sub> =	ω <sub>пп</sub> =			V <sub>пп</sub> =	Q <sub>пп</sub> =
			442		0,39	172			0,33	57,3
Русло $m_p = 24$										
	80,50	6,90	6,90	1,07	1,08	7,45	1,05	24	0,83	6,22
	80,48	7,45	7,45	1,09	1,59	11,8	1,36	24	1,08	12,8
	79,48	7,45	7,45	2,09	1,59	11,8	1,36	24	1,08	12,8
	80,48	4,00	4,00	1,09	1,08	4,32	1,05	24	0,83	3,60
	80,50			1,07						
			V <sub>рб</sub> =		h <sub>рб</sub> =	ω <sub>рб</sub> =			V <sub>рб</sub> =	Q <sub>рб</sub> =
			25,8		1,37	35,5			1,00	35,4
Левая пойма $m_{лп} = 17$										
	80,50	75,6	75,6	1,07	0,87	65,8	0,91	17	0,51	33,6
	80,90	183	183	0,67	0,62	113,5	0,73	17	0,41	46,2
	81,00	60,9	60,9	0,57	0,32	19,5	0,47	17	0,26	5,10
	81,50	176	24,6	0,07	0,03	0,86	0,11	17	0,06	0,05
	82,00			0,00						
			V <sub>рб</sub> =		h <sub>рб</sub> =	ω <sub>рб</sub> =			V <sub>рб</sub> =	Q <sub>рб</sub> =
			344		0,58	200			0,43	85,0
			V <sub>о</sub> =		h <sub>о</sub> =	ω <sub>общ</sub> =			V <sub>о</sub> =	Q <sub>общ</sub> =
		1002	812		0,50	407			0,44	178

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

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

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

67

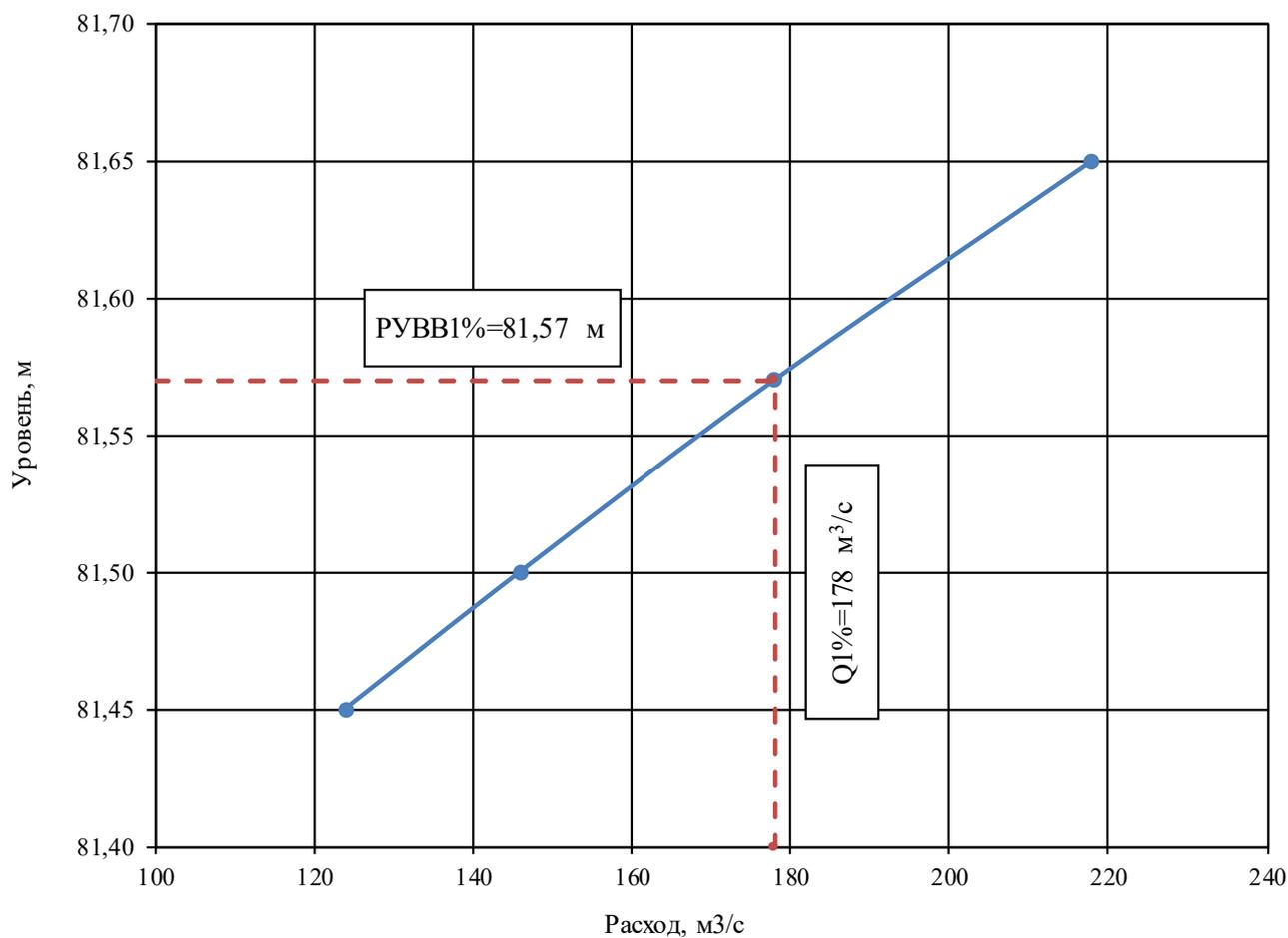




### ПОСТРОЕНИЕ КРИВОЙ РАСХОДОВ $Q=f(H)$

№	Н.м БС	Q, м <sup>3</sup> /с	Н, м
1	81,65	218	
2	81,57	178	РУВВ1%
3	81,50	146	РУВВ3%
4	81,45	124	РУВВ5%

#### График связи $Q=f(H)$



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ



### Расчет предельного профиля размыва дна русла $N_{пгр}$

ВСН 163-83 «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (не фг ега зопроводов)».

Объект: Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО.  
Напорный трубопровод

#### б. Крутой Яр

#### Исходные данные:

$N_{мин} := 84.00$	Отметка наибольшей глубина по тальвегу в пределах всей излучины, отнесенная к уровню расчетного створа, м
$d := 0.1$	Погрешность при промерах, м
$h_{5\%} := 0.75$	Глубина на расчетной вертикали при уровне воды 5% обеспеченности, м
$h_{быг} := 0.05$	Глубина на расчетной вертикали на момент изысканий, м
$K_r := 1.3$	коэффициент, учитывающий возможные отклонения фактической высоты гряд от расчетных значений

#### Расчет:

$h_r := 0.25 \cdot h_{быг}$	
$h_r = 0.013$	Высота гряд при глубине воды на момент изысканий $< 1$ м, м
$\Delta r := 0.1 \cdot K_r \cdot (h_{5\%} - h_{быг})$	дополнительные деформации дна, обусловленные переформированием русловых микроформ, м
$\Delta r = 0.091$	
$N_{пгр} := N_{мин} - h_r - \Delta r - d$	

$N_{пгр} = 83.797$	м	
$N_{пгр} := 83.80$	м	отметка предельного профиля размыва дна русла, м

Следует отметить, что процессы боковой и глубинной эрозии могут существенно измениться в процессе техногенного вмешательства в русловой процесс.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Расчет предельного профиля размыва дна русла $H_{пгр}$

ВСН 163-83 «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (не фг его зопроводов)».

Объект: Внешние сети водоотведения к мясохладобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО.  
Напорный трубопровод

р. Гаврило

#### Исходные данные:

- $H_{мин} = 79.48$       Отметка наибольшей глубина по тальвегу в пределах всей излучины, отнесенная к уровню расчетного створа, м
- $d = 0.1$       Погрешность при промерах, м
- $h_{5\%} = 1.97$       Глубина на расчетной вертикали при уровне воды 5% обеспеченности, м
- $h_{быт} = 1.0$       Глубина на расчетной вертикали на момент изысканий, м
- $K_{г} = 1.3$       коэффициент, учитывающий возможные отклонения фактической высоты гряд от расчетных значений

#### Расчет:

$$h_{г} = 0.25 \cdot h_{быт}$$

$h_{г} = 0.25$       Высота гряд при глубине воды на момент изысканий  $< 1$  м, м

$\Delta_{г} = 0.1 \cdot K_{г} \cdot (h_{5\%} - h_{быт})$       дополнительные деформации дна, обусловленные переформированием русловых микроформ, м

$\Delta_{г} = 0.126$

$$H_{пгр} = H_{мин} - h_{г} - \Delta_{г} - d$$

$H_{пгр} = 79.004$       м

$H_{пгр} = 79.0$       м      отметка предельного профиля размыва дна русла, м

Следует отметить, что процессы боковой и глубинной эрозии могут существенно измениться в процессе техногенного вмешательства в русловый процесс.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Приложение И

### Ведомость расчетных гидрологических характеристик

№ п/п	Род и название водотока	Площадь водосбора, А, км <sup>2</sup>	Длина водотока, L, км	Уклон средний, взвешенный, Исрвзв, ‰	Уклон склонов, Иск, ‰	Залеженность бассейна, фл, %	Максимальный расход воды		Расчетный уровень воды	Примечание
							весеннего половодья	дождевого паводка		
							Qвес. 1%/5%, м <sup>3</sup> /с	Qдожд. 1%/5%, м <sup>3</sup> /с		
1	Балка Рудавец	15,0	2,5	5	21	< 3	20,5 / 12,3	19,4 / 7,43	86,95 / 86,70	Нппрр = 85,48 м
2	Балка Крутой Яр	23,5	3,8	4	20	< 3	29,0 / 17,4	22,9 / 8,75	84,95 / 84,75	Нппрр = 83,80 м
3	река Гаврило	415	44	1,4	20	< 3	178 / 124	23,1 / 12,7	81,57 / 81,45	Нппрр = 79,00 м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист

74

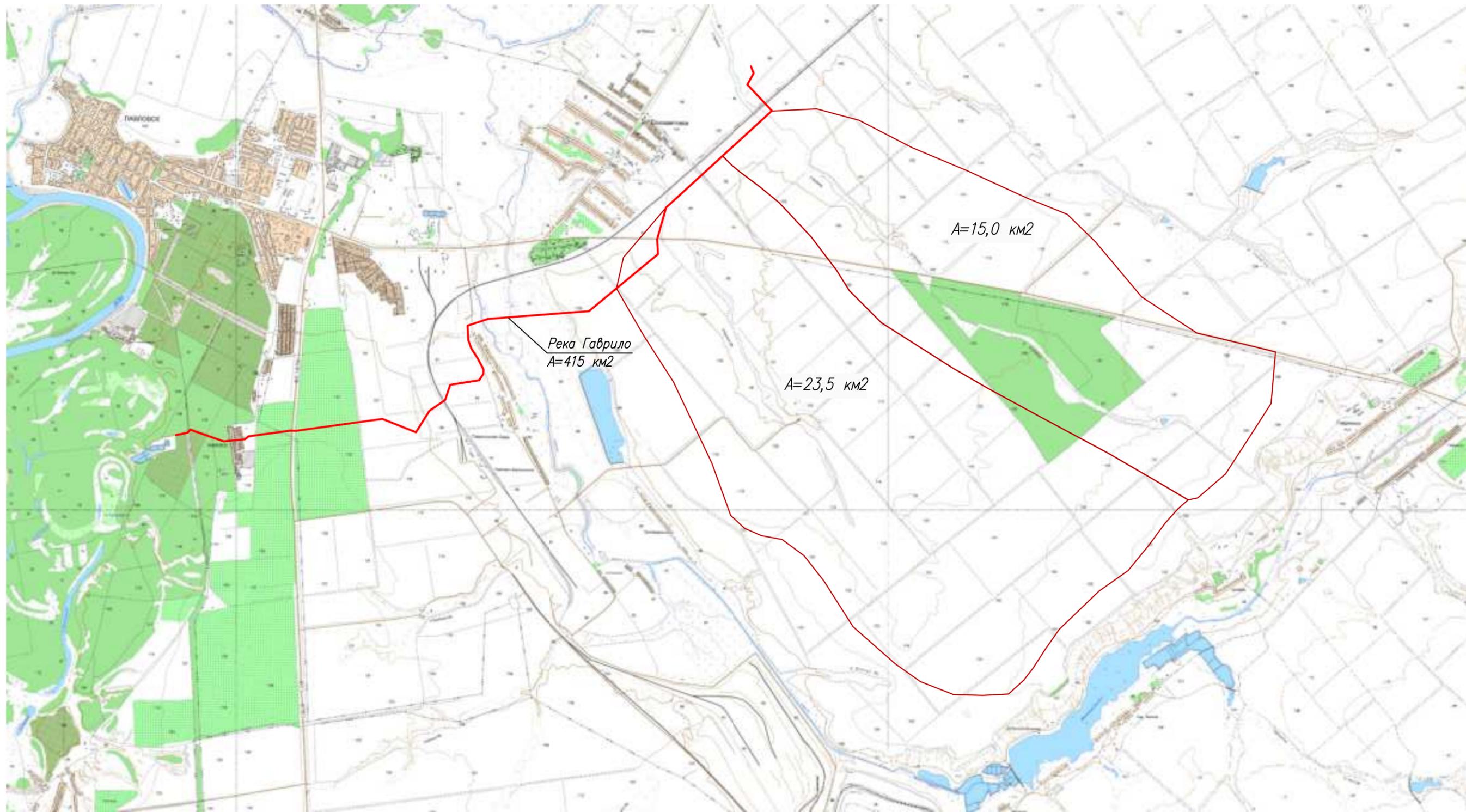
# ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0001-07-23-ИГМИ-ПЗ

Лист
75



Условные обозначения:

трасса трубопровода

Примечание:

1. Масштаб М 1:50000

						0001-07-23-ИГМИ-ГП.1					
						Внешние сети водоотведения к мясолактобойне-предприятию по убою, переработке и хранению животноводческой продукции свиноводческого комплекса АГРОЭКО. Напорный трубопровод					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Стадия	Лист	Листов		
							П		1		
						Проверил		Кряквин		09.2023	
						Разработал		Подвигина		09.2023	
						Схема расположения участка изысканий				ООО «ИнжГеоПлюс»	