

Открытое акционерное общество

гипросвязь

Свидетельство № 01- И- №0165-3- от 25 мая 2016 года

Линейно-кабельные сооружения (ЛКС) с использованием пакета микротрубок на территории Волжского района Самарской области.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Часть 1. Текстовая часть

Книга 2. Текстовые приложения

17083-ИГИ-Т.2



Открытое акционерное общество

гипросвязь

Свидетельство № 01-И-№0165-3 от 25 мая 2016 года

Линейно-кабельные сооружения (ЛКС) с использованием пакета микротрубок на территории Волжского района Самарской области.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Часть 2. Текстовая часть

Книга 2. Текстовые приложения

17083-ИГИ-Т.2

Начальник управления по производству Ураск С. Н. Ураева

Главный инженер проекта

С. Б. Евсеенко

Начальник отдела инженерных изысканий

А. Павликов

2017

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

1нв. № подл

ļ	2	2	
ᆫ	_	_	-

Обозначение	Наименование	Примечание
17803-ИГИ-С	Содержание	
17803-СД	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	
17803-ИГИ-Т.2	Часть 1. Текстовая часть	
	Книга 2. Текстовые приложения	

	\vdash								
	\vdash								
COLLIACOBARO									
3									
읟									
Взам.инв.№									
зам.									
a									
Подп. и дата									
다.	ŀ								
	l							17803-ИГИ	-C
Ш			Кол.уч.			Подп.	Дата		
复	ŀ	Разра	аб.	Калин	нина	OFF)	10 17		Стадия Лист Листов
Инв.№ подл.	ŀ						\vdash	Содержание тома 2	П 2 30
 포 	Ì	Н.кон		Семе	НКОВ	Cas	10 17	COMOPMANIO IOMA Z	ОАО «Гипросвязь»
ΙΞΙ	Ī	Нач. (<u></u> ОТД	Павлі	иков	John	10 17		г. Самара

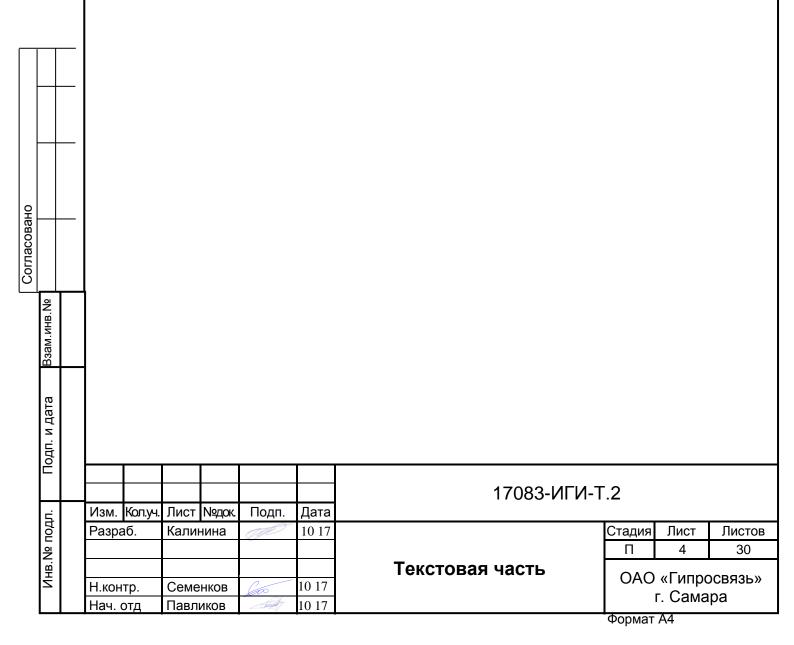
Линейно-кабельные сооружения (ЛКС) автодорожных телекоммуникационных сетей с использованием пакета микротубок на территории Волжского района Самарской области

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	17083-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
	17083-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
		Часть 1. Текстовая часть	
2.1.1	17083-ИГИ-Т.1	Книга 1 . Разделы 1-12	
2.1.2	17083-ИГИ-Т.2	Книга 2. Текстовые приложения	
2.2	17083-ИГИ-Г	Часть 2 . Графическая часть	
3	17083-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
4	17083-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	

	4	1708	83-ИГ	МИ			Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
Взам.инв. №								
Подп. и дата Взам	Изм. Н	ОПУИ	Пист	Noncy	Подп.	Дата	17083-СД	
Инв.№ подл.	Разра(ГИП Н.конт	б. 	Евсее Евсее Павли	нко	Holein Heling	K1./ <u>8</u> K1./ <u>8</u>	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям Стадия Лист П ОАО «Гипро г. Сама Форм	

Содержание текстовой части

Приложение 1 Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.	5
Приложение 2 Программа выполнения инженерно-геологических изысканий.	11
Приложение 3 Аттестат аккредитации лаборатории	14
Приложение 4 Свидетельство СРО	16
Приложение 5 Протоколы грунтов	19
Приложение 6 Протоколы анализа водных вытяжек	26
Приложение 7 Сводная таблица физико-механических свойств грунтов с	
показателями статической обработки данных	28
Приложение 8 Каталог координат и высот геологических выработок	30



Приложение 1 Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ОАО «Гипросвязь» г. Самара

Перечень основных данных и требований



Данные и требования по объекту

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение инженерно-геологических изысканий

1. Шифр	17083
2. Наименование объекта	«Линейно-кабельные сооружения (ЛКС) с использованием пакета микротрубок на территории Волжского района Самарской области».
3. Вид строительства (новое строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация)	Новое строительство
4. Наименование и местонахождение организации заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса) ответственного его представителя	ОАО «Гипросвязь» г. Самара ул. Льва Тол- стого 135, ГИП С. Б. Евсеенко тел. 846-231-10-44
5. Сведения о стадийности (этапе работ), сроках проектирования и строительства	Инженерно–геологические изыскания для разработки рабочей и проектной документации
6. Характеристика проектируемых и реконструируемых предприятий (геотехнические категории объектов), уровни ответственности зданий и сооружений	Создание инфраструктуры для волоконно- оптических линий связи на основе пакета микротрубок для последующей пневмоза- дувки волоконно-оптических кабелей. Уро- вень ответственности сооружений – нор- мальный
7. Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени и воздействий среды на объект в соответствии с требованиями СНиП 22-01-95	не требуется

Инв.№ подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист №док.

Подп.

Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

17083-ИГИ-Т.2

Формат А4

Изм.

Кол.уч. Лист №док.

Подп.

Дата

Взам.инв.

17083-ИГИ-Т.2

Перечень основных данных и требований	Данные и требования по объекту
19. Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изыскательской продукции заказчику	- Текстовую часть отчета и приложения к техническому отчету составить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 Технический отчет представить заказчику в бумажном виде в 5 экземплярах и в электронном виде на CD-ROM в 1 экземпляре в формате разработки AutoCAD 2004 (графическая часть), в формате DOC (MicroSoft Office) (текстовая часть отчета).
20.Требование о составлении и представлении в составе договорной (контрактной) документации программы инженерных изысканий на согласование заказчику:	Составить программу (предписание) на выполнение инженерно- геологических изысканий в соответствии с требованием СП 47.13330.2012
21. Приложения	1 Перечень нормативных и регламентирующих документов, требования которых необходимо учитывать при выполнении инженерных изысканий.
	2 Список проектируемых переходов через естественные препятствия и искусственные сооружения.

Начальник отдела инженерных изысканий ОАО «Гипросвязь»



Н.А.Павликов

Взам.								
Подп. и дата								
Инв.№ подл.								Пист
7	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17083-ИГИ-Т.2 Формат А4	5

Приложение 1

Перечень нормативных и регламентирующих документов, требования которых необходимо учитывать при выполнении инженерных изысканий

кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II 4. СП 11-105-97 Часть II 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Кания для строительства. Об правила производства работ в районах развития опасных геологических процессов Кания для строительства. Пра производства работ в районах развития опасных геологических процессов Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 7. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии							
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97	зцов						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II 4. СП 11-105-97 Часть II 5. СП 14.13330.2014 6. СП 22.13330.2011 7. СП 28.13330.2012 8. СП 47.13330.2012 9. СП 131.13330.2012 10. СП 16.13330.2012 11. СНиП 2.06.15-85 12. ГОСТ 9.602-2005 13. ГОСТ 12071-2000 14. Инженерная строительства. Основные подеровым и сооружения подземные. Общие требования по защит коррозии 14. СНост 12071-2000 15. СП 14.13330.2012 16. СП 26.15-85 17. СП 27. СП 28. Строительства в сейсмических районах. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 14. СНиП 2.06.15-85 15. СП 47. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ 16. СП 26. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ 17. СНИП 2.06. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ 18. СП 47. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ 19. СП 116. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ 10. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ 11. СНИП 2.06. СТРОИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ ЗАТОПЛЕНИЯ И ПОДТОПЛЕНИЯ 12. ГОСТ 9.602-2005 13. ГОСТ 12071-2000 14. СТРОИТЕЛЬСТВОР, упаковка, транспортирование и хранение общов	ыта-						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II Инженерно-геологические изыскания для строительства. Об правила производства работ в районах развития опасных геологически инженерно-геологических процессов 4. СП 11-105-97 Часть III Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах развития опасных геологически инженерно-геологических процессов 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 7. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии 8. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные полния 9. СП 131.13330.2012 Строительная климатология 10. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опаных геологических процессов. Основные положения 11. СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления коррозии 12. ГОСТ 9.602-2005 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования по защиткоррозии Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение об							
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Об правила производства работ 3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах развития опасных геологически инженерно-геологических процессов 4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах распространения специфиче грунтов 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 7. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии 8. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные пол ния 9. СП 131.13330.2012 Строительная климатология 10. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опаных геологических процессов. Основные положения 11. СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления 12. ГОСТ 9.602-2005 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования по защита подземные.	раз-						
 кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I Инженерно-геологические изыскания для строительства. Об правила производства работ 3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах развития опасных геологически инженерно-геологических процессов 4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах распространения специфиче грунтов 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 7. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии 8. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные пол ния 9. СП 131.13330.2012 Строительная климатология 10. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опа ных геологических процессов. Основные положения 	е от						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II 4. СП 11-105-97 Часть II 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 7. СП 28.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Пра производства работ в районах распространения специфиче грунтов 5. СП 14.13330.2011 Основание зданий и сооружений. Актуализированная реда СНиП 2.02.01-83* 7. СП 28.13330.2012 Основание зданий и сооружений от коррозии Инженерные изыскания для строительства. Основные пол ния 9. СП 131.13330.2012 Инженерные климатология Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опа							
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97	C-						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97	Строительная климатология						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II 4. СП 11-105-97 Часть III 4. СП 11-105-97 Часть III 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная дакция СНиП II-7-81* 6. СП 22.13330.2011 Строительства. Об правила производства работ в районах развития опасных геологических процессов Кания для строительства. Об правила производства работ в районах развития опасных геологических процессов Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах распространения специфичеструнтов Строительство в сейсмических районах. Актуализированная реда							
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II 4. СП 11-105-97 Часть III 5. СП 14.13330.2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах развития опасных геологическ инженерно-геологических процессов 4. СП 11-105-97 Часть III 5. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная	кция						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Часть I 3. СП 11-105-97 Часть II Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах развития опасных геологическ инженерно-геологических процессов 4. СП 11-105-97 Часть III Инженерно-геологические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах распространения специфические изыскания для строительства. Пра производства работ в районах распространения специфические изыскания для строительства.	pe-						
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97							
кания для строительства. Основные положения» 2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Об							
A h h	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ						
	Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»						

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

	10
18. FOCT 5180-84	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
19. FOCT 25584-90	Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
20. FOCT 23740-79	Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ
21. FOCT 21.302-2013	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
22. FOCT P. 21.1101-2013	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
23. FOCT 2.105-95	Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
24. ГЭСН 81-02-01-2001 Часть I	Земляные работы

Приложение 2 Список проектируемых переходов через естественные препятствия и искусственные

Скважины

25. F3CH 81-02-04-2001

Часть IV

Протяжён-Месторасположение Материал Способ Глубина NºNº защитного прокладки и наименование площадок, перехоность, Примечание п/п прокладки дов и сложных участков

сооружения

		Hos westermism's two mes			47.00.00		
	1.	Площадка остановки общественного транспорта на 26+750м а.д. Самара-Бугуруслан	23	ГНБ	п/э	до 5 м	от верха насыпи
	2.	Съезд на ул. 11-я С.Д.Т. Завод им. Фрунзе	26	ГНБ	п/э	до 5 м	от верха насыпи
o T	3.	Площадка остановки общественного транспорта на 27+500м а.д. Самара-Бугуруслан	23	ГНБ	п/э	до 5 м	от верха насыпи
Взам.инв.№	4.	Съезд с АЗС на 27+800м а.д. Самара- Бугуруслан	34	ГНБ	п/э	до 5 м	от верха насыпи
Взам.	5.	Съезд на АЗС на 27+800м а.д. Самара- Бугуруслан	29	ГНБ	п/э	до 5 м	от верха насыпи
Подп. и дата							
Инв.№ подл.				17083-	ИГИ-Т.2		Лист
	Изм.	Кол.уч. Лист №док Подп. Дата				4	7 Рормат А4

Приложение 2

Программа инженерно-геологических изысканий

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ОАО «Гипросвязь»

В В Шапиевский
« »»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «СМАРТС»

Г Бибикова
2017 г.

Программа инженерно-гологических изысканий

по объекту «Линейно-кабельные сооружения (ЛКС) автодорожных телекоммуникационных сетей с использованием пакета микротрубок на территории Волжского района Самарской области.»

Взам.инв.№								
Подп. и дата							г. Самара 2018 г.	
.Nº подл.								
Инв.№								Пист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17083-ИГИ-Т.2	8
							Формат А4	

Целью работ является изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий трассы автодороги в Волжском районе Самарской области(район С.Чубовки), в полотне которой будет проходить линейно-кабельные сооружения (ЛКС), исследование физико-механических свойств грунтов, засоленности и коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод к материалам подземных конструкций (железобетону и стали).

В состав инженерно-геологических изысканий войдут полевые, лабораторные и камеральные работы.

1. Сбор фондовых и опубликованных материалов

Включается с целью сбора информации о климате, гидрографической сети, характере рельефа, геоморфологических особенностях, геологическом строении, гидрогеологических условиях, геологических и инженерно-геологических процессах, физикомеханических свойствах грунтов, составе подземных вод, техногенного воздействия и последствия хозяйственного освоения изучаемой территории.

На основании собранных материалов формируется представление об инженерно-геологических условиях территории, устанавливаются категории их сложности.

2. Полевые работы

3.1. Рекогносцировочное инженерно-геологическое обследование проектируемых объектов

Рекогносцировочное обследование планируется выполнить непосредственно перед производством основных буровых работ.

Задачами рекогносцировочного обследования являются:

- осмотр территории проведения изыскательских работ;
- визуальная оценка рельефа;
- описание имеющихся обнажений, в том числе карьеров, строительных выработок и пр.:
 - описание водопроявлений;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

- описание геоботанических индикаторов гидрогеологических и экологических условий;
 - описание внешних проявлений геодинамических процессов;
- опрос местного населения о проявлениях опасных геологических и инженерногеологических процессов, об имевших место чрезвычайных ситуациях и др.

2.3. Буровые работы и отбор проб грунта

Проходка горных выработок осуществляется с целью:

- установления или уточнения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод;
 - определения глубины залегания уровня подземных вод;
- отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств, а также проб подземных вод для их химического анализа.

ход	Бу ным (В	рени буров ходе	е инх вым с	кенерн танком вых ра(о-геол УРБ 2	погического спализа. погических скважин предполагается выполнить само 2A-2, на базе КАМАЗ. роизводится отбор проб грунта и воды для лаборато	
						17083-ИГИ-Т.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Формат A4	9

Пробы воды из скважин отбираются желонкой после откачки из скважины не менее 3-х столбов воды. Количество проб воды, отбираемой из скважин для характеристики химического состава, принимается равным 3 пробы.

Пробы грунта нарушенной структуры отбираются непосредственно в ходе бурения из колонковой трубы. Пробы ненарушенной структуры отбираются с использованием вдавливаемого грунтоноса.

Для обеспечения достаточного количества частных значений физикомеханических характеристик необходимо отобрать не менее 6 проб грунта с каждого инженерно-геологического элемента.

Объём буровых работ составит:

- количество скважин- 12 скважин.
- механическое бурение скважин- 60 пог. м.
- отбор образцов ненарушенного сложения 12 шт.
- отбор проб грунтовой воды 3 пробы.

3. Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их состава, состояния, физических, механических свойств, для выделения типов грунта, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, также прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов.

Лабораторные исследования подземных вод выполняются с целью определения их химического состава, степени агрессивность к конструкционным материалам, оценки влияния подземных вод на развитие инженерно-геологических процессов.

4. Камеральные работы

Камеральная обработка материалов будет произведена группой инженерногеологических изысканий ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» на основании свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

В процессе камеральной обработки полевых и лабораторных работ производится анализ и обобщение собранной информации, изучение инженерногеологических условий, получение нормативных и расчетных показателей физикомеханических свойств грунтов для каждого выделенного ИГЭ. Статистическая обработка лабораторных данных производится программой EngGeo.

5. Техника безопасности

Дата

К работе допускаются работники, прошедшие вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасного метода работ. Инструктаж по технике безопасности проводится техническим руководством предприятия.

6. Заключение

Все работы (полевые, лабораторные и камеральные) выполняются в соответствии с действующими нормативами и Государственными стандартами.

Технический отчет по инженерным изысканиям составляется в 2-х экземплярах и в электронном виде: в формате doc для текстовых документов, в формате dwg (AutoCAD) для графических.

		,		•
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Под

17083-ИГИ-Т.2

Лист

Формат А4

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Приложение 3 Аттестат аккредитации лаборатории

Единая система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве Орган по аккредитации – ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № ИЛ/ЛРИ-00888

Общество с ограниченной ответственностью "Геопарт"

(наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

(ООО "Геопарт")
(краткое наименование организации, в состав которой входит паборатория)

443080, Российская Федерация, г. Самара, ул. Революционная, д. 70, комната 22

Испытательная лаборатория

(наименование лаборатории)

443080, Российская Федерация, г. Самара, ул. Революционная, д. 70, комната 22 (фактический адрес лаборатории)

аккредитована в качестве испытательной лаборатории: лаборатории разрушающих и других видов испытаний в соответствии с требованиями ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и СДА-15-2009 «Требования к испытательным лабораториям».

Области аккредитации согласно приложению

Действительно с 06.10.2016 г.

до 06.10.2021 г.

Без приложения недействительно (приложение на 1 листе)



Вуководитель

7В.С. Котельников/

ПОДЛ. NHB.Nº

Взам.инв.

Подп. и дата

Единая система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве Орган по аккредитации – ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»



ПРИЛОЖЕНИЕ

от 06.10.2016 г. К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ № ИЛ/ЛРИ-00888

от 06.10.2016 г.

На 1 листе

Лист 1

Область аккредитации¹

№ п/п	Методы испытаний	Нормативные документы
9.	Испытания строительных материалов и конструкций	ГОСТ 26433.0-85; ГОСТ 26433.1-89
9.6.	Групты	ГОСТ 20522-2012
9.6.2.	Лабораторное определение физических характеристик (влажность, удельный и объемный вес, влажность на границах раскатывания и текучести)	FOCT 5180-2015; FOCT 29269-91; FOCT 1 53764-2009
9.6.3.	Лабораторное определение зернового (гранулометрического) и микроагрегатного состава	ГОСТ 12536-2014
9.6.4.	Лабораторное определение характеристик набухания и усадки	ГОСТ 12248-2010
9.6.5.	Лабораторное определение характеристик прочности и деформируемости (одноплоскостной срез, консолидированно-дренированные и неконсолидированно-недренированные испытания)	ГОСТ 12248-2010
9.6.6.	Лабораторное определение максимальной плотности	ГОСТ 22733-2002
9.6.7.	Лабораторное определение характеристик просадочности	FOCT 23161-2012

Места проведения испытаний: стационарные, в полевых условиях.

Протокол заседания Комиссии по аккредитации № СДА-КА-186-ИЛ/ЛРИ-087 от 06.10.2016 г.

Порысковый вымер и формулировка согласио перечню областей аккредитации, принятому решением бюро Наблюзи согдаревосные также 21.06.2016 № 82-БНС.

то при пользования посумент заменен (изменен), то при пользовании настоящим перечнем областей аккредитации следует руководствоваться именяющим (измененным) документом. Если есылочный документ отменен без замены, то прозъщие, в отпром дата еслива на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

A Exemensury of

Руководитель

В.С. Котельников/

Инв.№ подл. Подп. и дата

Взам.инв.

Изм. Кол.уч. Лист

№док.

Подп.

Дата

17083-ИГИ-Т.2

Лист

Формат А4

Приложение 4 Свидетельство СРО

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные илыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС») 105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, http://www.oaiis.ru. регистрационный номер в государственном ревстре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«25» мая 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о лопуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безонасность объектов капитального строительства № 01-И-№0165-3

Выдано члену саморегулируемой организации: Открытос

акционерное общество «Гипросвязь»

ундического лиця, фамилац, имя отчество индивидуального предпривимителя,

(ОАО «Гипросвязь»)

ивсто хаствилства, дата рождения пи, икидуального предпринамателе?

ОГРН 1026300518914 ИНН 6311025633

РФ, 443030, Самарская обл., г. Самара, ул. Л. Толстого, 135

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС» (Протокол № 202 от 25.05.2016 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Начало действия с «25» мая 2016 г.

Свидетельство без Приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидстельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0165-2 от 10 августа 2012 г.

Президент Координационного совета:

И, Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

Регистрационный номер; АИИС И- 01- 0165-3- 25052016

Подп. и дата Инв.№ подл.

Взам.инв.

Изм. Подп. №док Коп.чч Лист Дата

17083-ИГИ-Т.2

приложение

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «25» мая 2016 г. № 01-И-№0165-3

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» Открытое акционерное общество «Гипросвязь» имеет Свидетельство

№ Наименование вида работ

- 1. 1. Работы в состове ниженерно-гоодемических и имсканий
 - 1.1. Создание опорных геодезических сетей
 - 1.2. Геоделические паблюдения за деформациями и озадвами зданий и сопружений, движениями жений поверхности и опасными природивнии процессави?
 - 1.3. Создание и обновление вименерио-топографических планов в касантибых 1:200 1:5000, и том числе в пифравой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
 - 1.4. Трассирование линейных объектов
 - 1.5. Инжинерно-гидра рафические работів
 - Специальные гооденические и топитрафические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
- 2. 2. Райоты в систаве игженерно-гексисических изысканий
 - 2.1. Инженерно-геологической съемка в масшилабих 1:500 1:25000
 - Проходия горных выроботок с их опробованием, выбораториде последования физико-механических спойств грунтов и химических спойств проб исдоемных вод
 - 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с резработкой рекомендаций поисполенерной защите территории
 - 2.4. Гидрогеологические исследования
 - 2.5. Инжемерно-геофизические последования
 - 2.6. Инженерно-геокриологические исследования
- 3. 3. Работы и составе ниженерно-гидрожетеорологических илыскиний
 - Метеорелогические наблюдения и изучение гидролесического режима водных объектов.
 - 3.2. Изучение опасцых гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характерастик
 - 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, доформаций и переработки берегоз
 - 3.4. Исследования ледового резкизы подных объектов
- 4. 4. Рабиты в составе инженерию-экологических изысканий
 - 4.1. Инжеперно-охологическая съемка территории
 - Исследающия хумического загрязнения почногруптов, поверхнястных и подземных под ягыссферного воздуха, источников загрязнения
 - 4.3. Лабораторные химпко-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почветрунтов и воды
 - 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории:
 - 4.5°. Изучение растительности, жизотного мира, санитерно-мидемиологические и медико-биологические исследивания герпитории
- 5. Рабиты в состане инженерно-теятехнических инысканий. (Выпилнянится в состане
- инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории вод отдельные здания и сооружении)

Регистрационный номер: АИИС И-01-0165-3- 25052016

см. на обороте

Инв.Nº подл. Подп. и дата Взам.инв.

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

17083-ИГИ-Т.2

	5.1. Проходка горинк выработок с их опробованием и лабораториче исследования маханов каки коже в группов с определением характеристих для конкретных схем расчети оснований функционетов
	5.2. Подежые испытания грунгов с определением их стандартных прочностных в деформационных хатактеростих (питимовные, сдоиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и изобрных свай 2.3. Определение стандартных механических кирактеристик грунгов методими статических механического и
	Бурового зондврования 5 5. Спедиольные исследования характервотик грунгов по отдельным программам для постандартных, в эти числе пединейных методов расчета основний фундаментов и конструкций зданий и сооружений
	 5.6. Геогеминческий контроль строительства заяний, сооружений и прилегающих территорий.
	6. 6 Обстедование состояния грунтав основании яданий и споружений
	 Данный вид работ гребует получения свидетельства о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов калитального строительного в ступае выполнения таких работ на объектох, указацивых в ступае 48.1. Градостроительного колекся Рессийской Федерации.
	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	по осущоствлению организации работ X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	Президент Координационного совета В М. И. Богданов
	Исполнительный директор А. В. Матросова
	The MOON THE
	Регистрационный номер: АНИС В- 01- 0165-3- 25052016
-	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док.

Подп.

Дата

17083-ИГИ-Т.2

Лист

15

Приложение 5 Протоколы грунтов

Номер выработки: 1а

Интервал отбора, м: 4,00 - 4,20

игэ №:

Лабораторный номер: 17 Структура грунта: ненарушена

Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок полутверд. сильносжим.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия

- срез

Диаметр кольца -71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) Высота кольца – 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

Прибор компрессионного сжатия «Геотек» Прибор одноплоскостного среза «Геотек»

ΓΟCT 12248-2010 ΓΟCT 12248-2010

0,08

0,16

0.24

0,1

ε

Гранулометрический состав фракций, %

	> 10	10 – 5	5-2	2 – 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	< 0,005
. [

Физические свойства грунта

Плотность	Плотность	Плотность	Коэф. порис-	Коэф.		Влажность, %		Число	Показатель
грунта, г/см ³	сухого грунта, г/см ³	частиц, г/см ³	тости	водо- насыщения	природная	на границе текучести	на границе раскат.	пластич- ности, %	текучести
1,74	1,43	2,72	0,896	0,65	21,27	36,47	20,23	16,24	0,06

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф.	Коэф. порист.	Коэф. уплотн.	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. уплотн. (зам.)	Мод. деф. (зам.)
P	3	e	a	E	ει	ez	az	Ez
0,0	0,000	0,896			-0,005	0,906		
0,05	0,017	0,863	0,64	1,70	0,015	0,867	0,79	1,39
0,1	0,033	0,834	0,59	1,85	0,048	0,805	1,24	0,88
0,15	0,050	0,801	0,66	1,66	0,063	0,776	0,58	1,90
0,2	0,068	0,767	0,68	1,60	0,077	0,749	0,54	2,03
0,2	0,095	0,716						

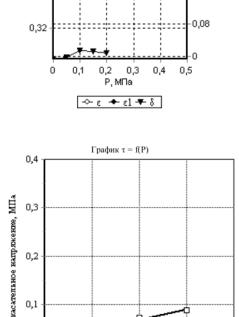
	0,2 0,095 0,716
	Модуль общей деформации Е0,1-0,2, МПа: 1,63
	Модуль деформации с учетом М _к Е _{0,1-0,2} , МПа: 1,6
ı	Модуль общей деформации(водонасыщ) Е _{0,1-0,2} , МПа: 1,96
	Модуль деформации(водонасыщ) с учетом М _к Е _{0,1-0,2} , МПа: 2,0
ı	Относительная просадочность при Р=0,3 МПа:
	Начальное просадочное давление Рпр, МПа:
ı	Относительное набухание (ПНГ), д.е.:

Влажность набухания (ПНГ), %:

Давление набухания (ПНГ), МПа:

		Состояни	е грунта	
	Водонась	ищенное		
Вид среза	медле консолиди дренирова	рованный-		
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение т, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение т, МПа
0,1	1,8	0,045		
0,2	2,96	0,074		
0,3	3,56	0,089		
Vron Burers Thanne Fron		12.41	Ï	

ı	Угол внутр. трения, град.	12,41	
ı	Удельн. сцепление, МПа	0,03	



 Γ рафик $\epsilon = f(P)$

-0,32

-0,16

δ

Взам.инв. Подп. и дата Инв.№ подл.

Инв. № полл

Лист

0,1

0,2

нормальное напряжение, МПа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

17083-ИГИ-Т.2

Лист 16

0,4

0,3

Формат А4

Номер выработки: 2 Лабораторный номер: 19 Интервал отбора, м: 4,00 - 4,20 Структура грунта: ненарушена ИГЭ №: Состояние образца: природной влажности Наименование грунта: Суглинок полутверд. среднесжим. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА Испытание произведено на приборах Прибор компрессионного сжатия «Геотек» - компрессия Прибор одноплоскостного среза «Геотек» - срез Диаметр кольца -71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 ГОСТ 12248-2010 Высота кольца - 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез) Гранулометрический состав фракций, % 0,25 - 0,1 | 0,1 - 0,05 | 0,05 - 0,01 | 0,01 - 0,005 1 - 0.50.5 - 0.2510 - 5Физические свойства грунта Число Влажность, % Плотность Плотность Коэф. Коэф. порис-Показатель Плотность пластичсухого частиц, волона границе на границе грунта, г/см³ ности, текучести природная грунта, г/см³ Γ/CM^3 насыщения текучести раскат. 0,888 41.24 0.04 1.82 1.44 0.81 26.33 25.72 15.52 Γ рафик $\epsilon = f(P)$ Вертик Мод Отн Коэф Коэф. Мод. 0 0,4 Коэф. Коэф. Отн. деф., МПа деф. порист уплотн. деф. деф. порист. уплотн МПа (зам.) (3am.) (зам.) (зам.) Ε E_{z} 0,08 0,32 0.0 0.000 0.888 0.000 0.888 28.91 0.05 0.013 0.864 0.48 0.001 0.886 0.04 5,55 7,22 0.854 0.20 0.876 0.1 0.018 0.006 0.20 5,35 0,16 0,24 3,61 0,30 0,15 0,847 0,15 0,014 0,022 0,861 δ ε 0,2 0,025 0,840 0,14 8,02 0,023 0,845 0,32 3,44 0,24 -0,16 Модуль общей деформации Ео,1-о,2, МПа: 7,60 -0,08 0,32 Модуль деформации с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 7,6 Модуль общей деформации(водонасыщ) Е_{0,1-0,2}, МПа: 3,52 Модуль деформации(водонасыщ) с учетом M_k $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,5 0,4 0 0 0,1 0,3 0,4 0,5 0,2 Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: Р. МПа Начальное просадочное давление Рпр, МПа -> ε **→** ε1 ▼ δ Относительное набухание (ПНГ), д.е.: Влажность набухания (ПНГ), %: Давление набухания (ПНГ), МПа Γ рафик $\tau = f(P)$ 0,4 Состояние грунта Водонасыщенное медленный консолидированный-Вид среза MII дренированный срез 0,3 срезающая касательное срезающая касательное нормальное лавление напрлжение, нагрузка, напряжение напряжение Р, МПа τ, ΜΠα Кı Кг τ, ΜΠα 0.055 0,2 2,88 0,072 0,2 0,3 0,104 4,16 масательное Взам. инв 13,77 Угол внутр. трения, град 0.03 Удельн. сцепление, МПа 0,1 Взам.инв. 0 Подп. и 0,2 0,3 0,4 0.1 нормальное напряжение, МПа Coctaвил: ell le ceció Проверил: Елися № полл Z Лист Подп. Лист ПОДЛ 읟 ZHB. Лист 17083-ИГИ-Т.2 Подп. Изм. Лист №док Дата Кол.уч. 17

Номер выработки: 3 Лабораторный номер: 21 Интервал отбора, м: 4,00 - 4,20 Структура грунта: ненарушена игэ №: Состояние образца: природной влажности Наименование грунта: Суглинок тверд. сжимаем. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА Испытание произведено на приборах - компрессия Прибор компрессионного сжатия «Геотек» Прибор одноплоскостного среза «Геотек» cpe3 Диаметр кольца –71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Высота кольца – 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Гранулометрический состав фракций, % 10 - 51 - 0.50.5 - 0.250,25-0,1 0,1-0,050,05 - 0,01 | 0,01 - 0,005 Физические свойства грунта Число Влажность, % Плотность Коэф. Плотность Коэф, пориспластич-Показатель сухого на границе на границе грунта, г/см³ текучести ности, тости природная грунта, г/см³ г/см3 насыщения текучести раскат. 17,30 1.84 1.57 0,728 0.64 35,60 22,26 13.34 -0.37 Γ рафик $\epsilon = f(P)$ Вертик Мод. Отн. Коэф Коэф. Мод. 0 0,4 Коэф. Коэф. Oth. порист уплотн. деф. деф. деф. порист. уплотн МΠа МΠа (зам.) (зам.) (зам.) (зам.) P E $E_{\boldsymbol{Z}}$ 0.08 -0.320,0 0,000 0,728 0,000 0,728 0,05 0,022 0,690 0,76 0,018 0,696 0,63 1,63 0.1 0.027 0.680 0,19 5.51 0.027 0.682 0.29 3,54 0,16 0,24 5,72 0,15 0.030 0.675 0,10 9.91 0.032 0.673 0.18 ε δ 0.2 0.034 0,669 0,12 8,75 0,037 0,664 0.18 5,72 0,2 0,036 0,665 0,24 0,16 Модуль общей деформации Е_{0,1-0,2}, МПа: 9,29 0,32 -0,08 Модуль деформации с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 9,3 Модуль общей деформации(водонасыщ) Е0,1-0,2, МПа: 5,72 Модуль деформации(водонасыщ) с учетом M_k E_{0,1-0,2}, МПа: 5,7 0,4 -0 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: Р, МПа Начальное просадочное давление Рпр, МПа -> ε **+** ε1 + δ Относительное набухание (ПНГ), д.е.: Влажность набухания (ПНГ), %: Давление набухания (ПНГ), МПа: Γ рафик $\tau = f(P)$ 0,4 Состояние грунта Водонасыщенно медленный консолидированный-Вид среза ÿ дренированный срез 0,3 касательное срезающая касательное срезающая нормальное давление капрлжение, напряжение напряжение нагрузка, нагрузка, Р, МПа τ, ΜΠα τ, ΜΠα 0.1 3.7 0.093 0,2 0,2 5,0 0,125 0.3 7,2 0.18 касательное Взам. инв 23,63 Угол внутр. трения, град. 0.05 Удельн. сцепление, МПа 0,1 Взам.инв. Подп. и дата 0 0,4 0.1 0.2 0.3 нормальное напряжение, МПа Проверил: Емеся Coctaвил: ell le cecaj дата № подп Z Лист Подп. Лист Дата ПОДЛ. 읟 ZHB. Лист 17083-ИГИ-Т.2 Изм. Лист №док Дата Кол.уч. Подп. 18 Формат А4

Номер выработки: 4 Лабораторный номер: 22 Интервал отбора, м: 4,00 - 4,20 Структура грунта: ненарушена игэ №: Состояние образца: природной влажности Наименование грунта: Суглинок тверд. сжимаем. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА Испытание произведено на приборах - компрессия Прибор компрессионного сжатия «Геотек» Прибор одноплоскостного среза «Геотек» cpe3 Диаметр кольца –71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Высота кольца – 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Гранулометрический состав фракций, % 10 - 51 - 0.50.5 - 0.250,25-0,1 0,1-0,050,05 - 0,01 | 0,01 - 0,005 Физические свойства грунта Число Влажность, % Плотность Коэф. Плотность Коэф, пориспластич-Показатель сухого на границе на границе ности, текучести грунта, г/см³ тости природная грунта, г/см³ г/см3 насыщения текучести раскат. 1.77 1.41 0,923 0.75 25,59 39,93 26,59 13.34 -0.07 Γ рафик $\varepsilon = f(P)$ Вертик Мод. Отн. Коэф. Коэф. Мод. 0 0,4 Коэф. Коэф. Oth. порист уплотн. деф. деф. деф. порист. уплотн МΠа МΠа (зам.) (зам.) (зам.) (зам.) P E $E_{\boldsymbol{Z}}$ 0.08 -0.320,0 0,000 0,923 0,000 0,923 0,05 0,011 0,903 0,41 0,012 0,900 0,46 2,39 0.1 0.017 0.889 0,26 4.22 0.035 0.855 0.90 1,23 0,16 0,24 0,15 0.022 0.880 0,18 5,98 0.052 0.823 0.65 1,71 δ ε 0.2 0,027 0.872 0,17 6,52 0,069 0,790 0,65 1,71 0,2 0,027 0,871 0,24 0,16 Модуль общей деформации Е_{0,1-0,2}, МПа: 6,24 0,32 -0,08 Модуль деформации с учетом М_k E_{0,1-0,2}, МПа: 6,2 Модуль общей деформации(водонасыщ) Е0,1-0,2, МПа: 1,71 Модуль деформации(водонасыщ) с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 1,7 0.4 -0 0 0,3 0,4 0,5 Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: Р, МПа Начальное просадочное давление Рпр, МПа ->-ε **+** ε1 * δ Относительное набухание (ПНГ), д.е.: Влажность набухания (ПНГ), %: Давление набухания (ПНГ), МПа: Γ рафик $\tau = f(P)$ 0,4 Состояние грунта Водонасыщенно медленный консолидированный-Вид среза ÿ дренированный срез 0,3 касательное срезающая касательное срезающая нормальное давление капрлжение, напряжение напряжение нагрузка, нагрузка, Р, МПа τ, ΜΠα τ, ΜΠα 0.1 2.8 0,07 0,2 0,2 4,0 0,1 0.3 6,1 0.153 касательное Взам. инв 22,42 Угол внутр. трения, град. 0.03 Удельн. сцепление, МПа 0,1 Взам.инв. Подп. и дата 0 0,4 0.1 0.2 0.3 нормальное напряжение, МПа Coctaвил: ell le celaj Проверил: дата № подп Z Лист Подп. Лист Дата ПОДЛ. 읟 ZHB. Лист 17083-ИГИ-Т.2 Изм. Лист №док Дата Кол.уч. Подп. 19 Формат А4

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 23 Интервал отбора, м: 2,00 - 2,20 Структура грунта: ненарушена игэ №: Состояние образца: природной влажности Наименование грунта: Суглинок тверд. сжимаем. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА Испытание произведено на приборах - компрессия Прибор компрессионного сжатия «Геотек» Прибор одноплоскостного среза «Геотек» cpe3 Диаметр кольца –71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Высота кольца – 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Гранулометрический состав фракций, % 10 - 51 - 0.50.5 - 0.250,25-0,1 0,1-0,050,05 - 0,01 | 0,01 - 0,005 Физические свойства грунта Число Влажность, % Плотность Коэф. Плотность Коэф, пориспластич-Показатель сухого на границе на границе грунта, г/см³ ности, текучести тости природная грунта, г/см³ г/см3 насыщения текучести раскат. 1.88 1,56 0,740 0,74 20,25 36,31 20,65 15.66 -0.03 Γ рафик $\varepsilon = f(P)$ Вертик Мод. Отн. Коэф Коэф. Мод. 0 Коэф. Коэф. Oth. деф. порист уплотн. деф. деф. порист. уплотн МΠа МΠа (зам.) (зам.) (зам.) (зам.) P E $E_{\boldsymbol{Z}}$ 0.08 0.32 0,0 0,000 0,740 -0,001 0,741 0,05 0,010 0,723 0,34 0,004 0,732 0,17 5,93 0.1 0.014 0.716 0,14 7,42 0.011 0,721 0.22 4,64 0,16 0.24 0,15 0.018 0,708 0,15 7.06 0.016 0,712 0.17 5.93 δ ε 0.2 0,022 0,702 0,13 7,81 0,022 0,702 0,21 4,95 0,2 0,018 0,708 0,16 0,24 Модуль общей деформации Е_{0,1-0,2}, МПа: 7,42 0,32 0,08 Модуль деформации с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 7,4 Модуль общей деформации(водонасыщ) Е_{0,1-0,2}, МПа: 5,40 Модуль деформации(водонасыщ) с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 5,4 n 0 0,2 0,3 0,4 0,5 Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: Р, МПа Начальное просадочное давление Рпр, МПа -> ε + ε1 * δ Относительное набухание (ПНГ), д.е.: Влажность набухания (ПНГ), %: Давление набухания (ПНГ), МПа: Γ рафик $\tau = f(P)$ 0,4 Состояние грунта Водонасышенное медленный консолидированный-Вид среза ÿ дренированный срез 0,3 касательное срезающая касательное срезающая нормальное давление капрлжение, напряжение напряжение нагрузка, нагрузка, Р, МПа τ, ΜΠα τ, ΜΠα 0.1 3.0 0.075 0,2 0,2 4,3 0,108 0.3 6,6 0.165 касательное Взам. инв 24,23 Угол внутр. трения, град. 0.03 Удельн. сцепление, МПа 0,1 Взам.инв. Полп. и дата 0 0,4 0.1 0.2 0.3 нормальное напряжение, МПа Проверил: Емеся Coctaвил: ell le cecaj дата № подп Z Лист Подп. Лист Дата ПОДЛ. 읟 ZHB. Лист 17083-ИГИ-Т.2 Изм. Лист №док Дата Кол.уч. Подп. 20 Формат А4

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 24 Интервал отбора, м: 4,00 - 4,20 Структура грунта: ненарушена игэ №: Состояние образца: природной влажности Наименование грунта: Суглинок полутверд. сильносжим. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА Испытание произведено на приборах - компрессия Прибор компрессионного сжатия «Геотек» Прибор одноплоскостного среза «Геотек» cpe3 Диаметр кольца –71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Высота кольца – 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Гранулометрический состав фракций, % 10 - 51 - 0.50.5 - 0.250,25-0,1 0,1-0,050,05 - 0,01 | 0,01 - 0,005 Физические свойства грунта Число Влажность, % Плотность Коэф. Плотность Коэф, пориспластич-Показатель сухого на границе на границе текучести грунта, г/см³ ности, тости природная грунта, г/см³ г/см3 насыщения текучести раскат. 1,90 1.57 0,733 0,78 21,02 32,76 18,10 14.66 0,20 Γ рафик $\epsilon = f(P)$ Вертик Мод. Отн. Коэф Коэф. Мод. 0 0,4 Коэф. Коэф. Oth. порист уплотн. деф. деф деф. порист. уплотн МΠа МΠа (зам.) (зам.) (зам.) (зам.) P E $E_{\boldsymbol{Z}}$ 0.08 -0.320,0 0,000 0,733 0,000 0,733 0,05 0,007 0,721 0,24 4,37 0,011 0,714 0,37 2,80 0.1 0.019 0.700 0.42 2,48 0.021 0.696 0.37 2,80 0,16 0,24 0,15 0.025 0.690 0,20 0.037 0.668 0.55 1,86 ε δ 0.2 0,031 0,679 0,21 4.95 0,046 0.654 0.29 3,54 0,2 0,031 0,678 0,24 0,16 Модуль общей деформации Е_{0,1-0,2}, МПа: 5,04 0,32 -0,08 Модуль деформации с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 5,0 Модуль общей деформации(водонасыщ) Е_{0,1-0,2}, МПа: 2,44 Модуль деформации(водонасыщ) с учетом М_к Е_{0,1-0,2}, МПа: 2,4 0,4 -0 0 0,1 0,3 0,4 0,5 Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: Р, МПа Начальное просадочное давление Рпр, МПа -> ε **+** ε1 + δ Относительное набухание (ПНГ), д.е.: Влажность набухания (ПНГ), %: Давление набухания (ПНГ), МПа: Γ рафик $\tau = f(P)$ 0,4 Состояние грунта Водонасыщенно медленный консолидированный-Вид среза MII дренированный срез 0,3 касательное срезающая касательное срезающая нормальное давление капрлжение, напряжение напряжение нагрузка, нагрузка, Р, МПа τ, ΜΠα τ, ΜΠα 0.1 2.9 0.072 0,2 0,2 4,8 0,12 0.3 6.4 0.16 касательное Взам. инв 23,63 Угол внутр. трения, град. 0.03 Удельн. сцепление, МПа 0,1 Взам.инв. 0 Подп. и 0,4 0.1 0.2 0.3 нормальное напряжение, МПа Cocтавил: ell le cela) Проверил: дата № подп Z Лист Подп. Лист Дата ПОДЛ. 읟 ZHB. Лист 17083-ИГИ-Т.2 Изм. Лист №док Дата Кол.уч. Подп. Формат А4

Номер выработки: 6 Лабораторный номер: 25 Интервал отбора, м: 4,00 - 4,20 Структура грунта: ненарушена игэ №: Состояние образца: природной влажности Наименование грунта: Суглинок полутверд. непросадочн. сжимаем. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА Испытание произведено на приборах - компрессия Прибор компрессионного сжатия «Геотек» Прибор одноплоскостного среза «Геотек» cpe3 Диаметр кольца –71,4 мм. (сжатие) и 71,4 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Высота кольца – 20,4 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез) ΓΟCT 12248-2010 Гранулометрический состав фракций, % 10 - 51 - 0.50,5-0,250,25-0,1 0,1-0,050,05 - 0,01 | 0,01 - 0,005 Физические свойства грунта Число Влажность, % Плотность Коэф. Плотность Коэф. пориспластич-Показатель сухого на границе на границе ности, текучести грунта, г/см³ тости природная грунта, г/см³ г/см3 насыщения текучести раскат. 19,48 1,91 1,60 0,702 0,76 34,17 18.49 15.68 0.06 Γ рафик $\epsilon = f(P)$ Вертик Мод. Отн. Коэф. Коэф. Мод. 0 Коэф. Коэф. Oth. уплотн деф. порист деф. порист. уплотн. МΠа МΠа (зам.) (зам.) (зам.) (зам.) P E E_z 0.08 0,0 0,000 0,702 0,05 0,007 0,690 0,24 4,27 0.1 0.014 0.678 0.24 4.27 0,16 0,15 0.020 0.667 0,20 4.98 ε 0.2 0,025 0.659 0,17 5,97 0,659 0,2 0,025 0,24 Модуль общей деформации Е_{0,1-0,2}, МПа: 5,43 0,32 Модуль деформации с учетом M_k E_{0,1-0,2}, МПа: 5,4 Модуль общей деформации(водонасыщ) Е0,1-0,2, МПа: Модуль деформации(водонасыщ) с учетом M_k E_{0,1-0,2}, МПа: 0,4 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 Относительная просадочность при Р=0,2 МПа: 0,000 Р, МПа Начальное просадочное давление Рпр, МПа -0-ε Относительное набухание (ПНГ), д.е.: Влажность набухания (ПНГ), %: Давление набухания (ПНГ), МПа: Γ рафик $\tau = f(P)$ 0,4 Состояние грунта Водонасыщенное медленный консолидированный-Вид среза MII дренированный срез 0,3 касательное срезающая касательное срезающая нормальное давление напрлжение, напряжение напряжение нагрузка, нагрузка, Р, МПа τ, МПа τ, ΜΠα 0.1 2.7 0,068 0,2 0,2 4,2 0,105 0.3 6.7 0.168 касательное Взам. инв 26,57 Угол внутр. трения, град. 0.01 Удельн. сцепление, МПа 0,1 Взам.инв. Полп. и дата 0 0,4 0.1 0.2 0.3 нормальное напряжение, МПа Проверил: Емеся Cocтавил: ell le coca дата № подп Z Лист Подп. Лист Дата ПОДЛ. 읟 ZHB. Лист 17083-ИГИ-Т.2 Изм. Лист №док Дата Кол.уч. Подп. Формат А4

Приложение 6 Протоколы анализа водных вытяжек

ПРОТОКОЛ Результатов определений коррозийной активности грунтов

		і римечание		13											
3.11.85	ону	грунта	-dопх ион	12	40,0	80,0	20,0	40,0	20,0	240,0					
СНИП 2.03.11.85	К бетону	мг на кг грунта	сульфат-	11	70,0	80,0	330,0	180,0	0,09	250,0					
	ţ	IIKI A/M²	2	10											
	Ç) P. V.		6	10.2	9.8	13.2	17.9	13.4	11.6					
602-89	иевой кабеля	пробы	ион- железа	80											
FOCT 9.602-89	К алюминиевой оболочке кабеля	шно-сухой	ноидопх	7											
		% от массы воздушно-сухой пробы	ассы воздуи	іассы возду	нитрат- ион	9									
	К свинцовой оболочке кабеля	% от м	орг.в-ва (гумус)	2											
	7	5.		4	7,2		7,3		7,2						
	Глубина отбора				0,5-0,7	1,6-1,8	1,2-1,4	1,6-1,8	1,0-1,2	1,3-1,5					
	§ 8	2	Скв-1а		Скв-3а		Скв-6а								
	Лабор.№														

Инв.№ подл. Подп. и дата

Изм.

Лист

№док

Подп.

Дата

Взам.инв.№

17083-ИГИ-Т.2

Результаты определения удельного электрического сопротивления и коррозийности грунтов к стали

Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Удельное электросопротивление Ом×м	Средняя плотность катодного тока, А/м ²	Коррозий-ность грунта
		ИГЭ-1 (насы	пь)	
Скв-6	0.5-0.7	10.2	свыше 0.20	высокая
Скв-7	1.2-1.4	13.2	свыше 0.20	высокая
Скв-8	1.0-1.2	13.4	свыше 0.20	высокая
		ИГЭ-2 (суглин	нок)	
Скв-6	1.6-1.8	15.3	-	высокая
Скв-7	1.6-1.8	17.1	-	высокая
Скв-8	1.3-1.5	12.6	-	высокая

Результаты определения коррозийной активности грунтов к бетону и железобетонным конструкциям

Номер вы-	Глубина	Содержані	ие мг на кг грунта	Коррозийность грунтов				
работки	отбора	сульфатов	хлоридов	к бетону	к железобетону			
	пробы, м	SO_4^{2-}	$Cl = SO_4^2 \cdot x0.25 + Cl$					
			ИГЭ-1					
Скв-б	0.5-0.7	70.0	57.5	неагрес.	неагрес.			
Скв-7	1.2-1.4	330.0	102.5	неагрес.	неагрес.			
Скв-8	1.0-1.2	60.0	35.0	неагрес.	неагрес.			
			ИГЭ-2					
Скв-б	1.6-1.8	80.0	100.0	неагрес.	неагрес.			
Скв-7	1.6-1.8	180.0	85.0	неагрес.	неагрес.			
Скв-8	1.3-1.5	250.0	302.5	неагрес.	неагрес.			

Взя									
Подп. и дата									
Инв.№ подл.									
ZHB									Тист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17083-ИГИ-Т.2	24
	•							Формат А4	

Приложение 7 Сводная таблица физико-механических свойств грунтов с пока-

	Наименование грунта по ГОСТ 25100-95			Суглинок полутверд, сильносжим.	Суглинок полутверд, непросадочи.	Суглинок тверл. сжимаем.	Суглинок тверд, непросадочн.	Суглинок тверд, сжимаем.	Суглинок полутверд, сильносжим.				Суглинок полутверд, непросадочн сжимаем.		
	H			VIJIMHO	Суглинок п	VENNE	Суглинок тв) VIJIHHO	Углино				Суглинов сжимаем.		
еществ, %	Отн. содержание органич. в			ř							H	\dashv			
	в макс. плотном состоянии	Krmin				1			П		П	\dashv			
Коэф. фильтр., м/сут	в макс. рыхлом состоянии	Krmx	1			\top			Н		Н	\dashv			
уй к	природного сложения	2							Н		H	\dashv			
= æ →	йодоя доп	å.				+			Н		H	\dashv			
Угол откоса, град.	в воздсухом состоянии	ě				+			Н		H	\dashv			
	Модуль деф., МПа	道		8,1	5,0	9,3	3,8	8,8	0,0		H	1:	5,4	9,6	
эконс.)	Угол внутр. трения, град (но	9	1				\vdash	\vdash	Н		Н	\dashv			
(неконс.)	Удельное сцепление, МПа	J.	1			+			H	+	\Box	\dashv			
(:энс	Угол внутр. трения, град (ко) W	1	12,41	13,77	23,63	22,42	24,23	23,63	+	H	+	26,57	960	
(конс.)	Удельное сцепление, МПа	ď	1	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03		\forall		7 0,0 0,0	0,03 20,95	
	Коэф. водонасыщения	S.	1	0,65	0,81	0,64	0,75	0,74	0,78	+		_	9.70	0,73	
	Показатель текучести		1	0,06	0,04	-0,37	-0,07	0,03	0,20	+	H		0 90,0	0,06	
	Число пластичности	-5-	1	6,24 (5,52 (13,34	13,34	15,66 -0,03	14,66	+	$\mid \mid \mid$		15,68	14,92	
% ,кин	Влажность на гр. раскатыва	≫ ^a	1	36,47 20,23 16,24	41,24 25,72 15,52	22,26 1.	26,59	0,65	18,10		H		18,49	8,83	
% '	Влажность на гр. текучести	M I	1	6,47 2	1,24 2	35,60 2	39,93 2	36,31 20,65	32,76		H	1	34,17	36,64 18,83	
క	в макс, плотном	e _{min}	Į į	<u> </u>	4	-	m				\vdash	一;	~	~	
ф. пори тости	в макс. рыхлом состоянии	Стах	IVIB			+			Н		H	\dashv			
Коэф. порис- тости	природного сложения	9	ИГЭ-2 Суглинок полутверлый	968'0	0,888	0,728	0,923	0,740	0,733		Н	-	0,702	0,902	
	в макс, плотном	рфиях	3	, e	0	0	0	0	0,		H	1	<u>oʻ</u>	9	
Плотность сухого грунта, г/см ³	в макс. рыхлом состоянии	Pdmin P.	IF3-2	╢		+			Н		Н	\dashv			
Плот сух рунга	природного сложения	P _P	~	1,43	4.	1,57	4,	95,1	1,57		H	+	09,I	1,50	
	TENOTION TO THE CALL TO THE CALL	-	1	1,74	1,82	1,84		88,1	1,90		H	-	<u>6</u>	1,84	
винал	Влажность природная, % Плотность грунта прир. сло	≥	1	1,27	26,33	17,30		20,25	21,02		Н		19,48	1,60	
смэ	Плотность частиц грунта, г/	- G	1	2,72 21	2,72 26	2,71		2,72 20	2,72 21		Н		2,72 19	2,72	
	Гигроскопическая влажност	N N	1	5,	2,	7	5,	2,	2		Н	+	7	- 1	
	Содержание карбонатов, %	Dcarte	1	\vdash		+	-		Н		Н	+			
ансостава	Степень неоднородности гр	J J	1	\vdash		+	-	\vdash	Н		Н	\dashv			
	меньше 0,005 мм	A _{0,001}	-	\vdash		+	1		Н		Н	+			
}	мм 200,0 - 10,0	A _{0,005} A ₀	1			+	+	\vdash	Н	+	H	\dashv			
}	MM 10,0 - 20,0	A _{0,01} A ₀	-			+	1	\vdash	Н		H	+			
%	MM 20,0 - 01,0	A _{0,05} A ₀	1	\vdash		+	+	\vdash	\vdash		H	+			
Содержание частиц, %	MM 01,0 - 22,0	A _{0,1} A	1			+	\vdash		H	+	\vdash	\dashv			
ле час	mm 22,0 - 2,0	A _{0,25} A	1			+	1	\vdash	H	+	H	+		чение	
жані	мм г.0 - 1	A _{0,5} A	1	\vdash		+		\vdash	Н		Н	\dashv		Нормативное значение	
Соде	им I - 2	Į.	1	\vdash		+	1	\vdash	Н		H	\dashv		HEH	
	мм 2 - S	Æ.	1	\vdash		+			Н		Н	\dashv		훒	
	мм 2 - 01	Ą.	1	\vdash		+		\vdash	Н		H	\dashv		- -	
	свыше 10 мм					+	1	\vdash	\forall	+	\forall	\dashv			
	Ve NF3	A ₁₀	1			+			H	+	\Box	\dashv			
	Глубина отбора пробы, м	-	-	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	4,00	-	H	-	9,00		
	-	-	la 4,	2 4,	3,4,	4,	5 2,	5 4,		H	_	4			
	Лаб. Ие пробы Ие выработки	+	1		61	+	72	23	Н		H	\rightarrow	 S		
		1	1	1-	1 -	12	2	121	121		1	- 1	7	l	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Лист №док.

Подп.

17083-ИГИ-Т.2

29 откоса 23 Приложение Угол откоса в ест. .дедт, Ф винэдт угол внутреннего 25 3 Сдвигающее усилие, МПа 24 <u>_</u> 23 E, M∏a 22 а, 1/МП показателей физико-механических свойств грунтов 50,9 50,9 52,5 50,4 42,6 46,0 20 S0.0 > 38,4 Гранулометрический СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 0.00.01.0 01.0-22.0 3,3 22.0-2.0 €.0-I 0.29 консистенции IL 0,46 Показатель Ір, дол. ед. пластичности Wp. 0,14 текучести W_{L,} лол. Влажность на 0,26 0,30 0,31 границе 0,31 Влажность на 89,0 С, дол. ед. Степень влажности 0,689 0,750 пористости С, дол. Коэффициент 42,68 42,86 43,01 % , n атэотэиqоП грунта 🔗 s, т/м³ Плотность частиц 1,61 ⁵м\т ,b∆ втнуqт 1,56 1,56 1,55 1.56 £, 85, Плотность сухого 1,84 1,88 <u>8</u>, 1,87 <u>≈</u> Плотность грунта влажность W, дол. ед **к**вндоqиqП Скв-2 1,6-1,8 сугл.т/пл. Скв-2а 2,0-2,2 сугл.т/пл. Скв-4 2,0-2,2 сугл.т/пл. сугл.т/пл. сугл.т/пл. сугл.т/пл. сугл.т/пл. Вид грунта Нормативное значен. CKB-6 3,8-4,0 Скв-4а 2,0-2,2 CKB-1a 2,0-2,2 Глубина отбора, м Объект:17083 выработки Наименование Лабораторный номер

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч. Лист №док.

Подп.

Дата

Формат А4

17083-ИГИ-Т.2

Приложение 8 Каталог координат и высот геологических выработок

Система высот: Балтийская Система координат: местная.

Номер выработки	X	Y	Z	ПРИМЕЧАНИЕ
Скв-1	5895303.73	194168.03	107,80	
Скв-1а	5895303.83	194190.68	107,80	
Скв-2	5895304.55	194203.93	109.70	
Скв-2а	5895305.58	194230.27	109,70	
Скв-3	5895352.94	194843.89	122,20	
Скв-3а	5895355.86	194873.88	122,30	
Скв-4	5895361.68	194931.31	123,30	
Скв-4а	5895363.94	194953.90	123,50	
Скв-5	5895384.09	195152.61	123,00	
Скв-5а	5895387.03	195186.52	123,60	
Скв-6	5895392.96	195254.96	123,00	
Скв-6а	5895395.47	195284.02	122,80	

лист 17083-ИГИ-Т.2	Взам.и								
기ист	и дата								
	Инв. № подл.	Изм	Копли	Пист	Nonov	Подп.	Дата	17083-ИГИ-Т.2	Лист
								Ψορ	мат А4