

1358-20

**Планировка территории ограниченной
улицами Школьная, Ленина, Октябрьская,
Фестивальная в пос. Дубки, Карабихского
с/п, Ярославского муниципального района**

Проект планировки территории

**ТОМ 1 .3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ



Система координат ИСР-75
Система высот Балтийская 1977
Ситуация действительна на момент съемки

[illegible]

Приложение 4

Согласовано:
Ответственный представитель
заказчика

«10» декабря 2020 г.

Утверждаю:
Руководитель изыскательских
работ Ф. И. Вершинин

«10» декабря 2020 г.

ПРЕДПИСАНИЕ (ПРОГРАММА) на производство инженерно-геологических изысканий (СП 11-105-97, п. 4.8)

Наименование и краткая характеристика объекта: Разработка документации по планировке территории ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская, Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского поселения Ярославского муниципального района, расположенного по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос. Дубки

Прогнозируемые природные условия:

Геоморфологические: В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах северо-западного склона Крестовско-карабихской моренной гряды.

Геолого-литологические: на площадке (сверху вниз от поверхности) залегают: 0,0-1,6 м насыпные грунты (tIV); 1,8-8,0 м суглинки красновато-коричневая, желтовато-коричневая мягкопластичная (aQIII); песок пылеватый, мелкий, средней крупности серовато-коричневый, серый водонасыщенный, плотный (fQII).

Гидрогеологические: подземные воды, ориентировочно, залегают на глубине 1,8-3,0 м.

Объемы полевых изысканий:

Буровые работы: проходка 4 скважин глубиной 8,0 м, общим объемом 24,0 п.м.

Опробование грунтов: 4 проб ненарушенной структур 6 проб нарушенной структуры

Лабораторные определения, состав и состояние 9 проб гранулометрического состава песков, 16 комплекса физико-механических свойств глинистых грунтов

Химический анализ грунтовых вод: 2 проба.

Другие работы (полевые опытные, съемочные, лабораторные): нет.

Обработка материалов изысканий прошлых лет: производится в ходе составления технического отчета.

Составил _____ Черноскутов А.И.

Замечания и дополнения заказчика _____

**Ассоциация «Союз изыскателей Верхней Волги»
ООО «ЛАНДШАФТ»**

**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
по объекту: Разработка документации по планировке территории
ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская,
Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского
поселения Ярославского муниципального района,
расположенного по адресу: Ярославская область,
Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос.
Дубки**

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Заявка № 2125 от 10.12.2020г.

147/20-ИИГ

Ярославль 2021

**Ассоциация «Союз изыскателей Верхней Волги»
ООО «ЛАНДШАФТ»**

Инв. № 147/20

Экз.

ДСП
Экземпляров

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

**по объекту: Разработка документации по планировке территории
ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская,
Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского
поселения Ярославского муниципального района,
расположенного по адресу: Ярославская область,
Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос.
Дубки**

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Заявка № 2125 от 10.12.2020г.

147/20-ИИГ

Заказ 147/20

Директор ООО «ЛАНДШАФТ»

Ф.И. Вершинин

Главный инженер

А.Н. Хитров

Ярославль 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1. Изученность инженерно-геологических условий	4
2. Физико-географические условия	4
3. Геологическое строение	4
4. Гидрогеологические условия	5
5. Свойства грунтов	5
6. Геологические, инженерно-геологические и техногенные процессы	7
Заключение	7
Список использованной литературы	8

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

	Кол-во листов
1. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства	3
2. Заявление на производство инженерно-геологических изысканий	1
3. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий	2
4. Программа производства инженерно-геологических работ	1
5. Каталог координат и отметок выработок	1
6. Сводная ведомость лабораторных испытаний грунтов	7
7. Ведомость вычислений нормативных и расчётных характеристик грунтов	3
8. Результаты химического анализа подземных вод	2

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. План расположения инженерно-геологических выработок. Масштаб 1:500	ИГ-1
2. Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I, II-II, III-III. Масштабы: гор. 2:100; верт. 1:100. Условные обозначения.	ИГ-2-4

Введение

Настоящие инженерно-геологические изыскания выполнены в январе-феврале 2021 г. по договору от 10 декабря 2020г № 147/20, заключённому между ООО «ЛАНДШАФТ» и ООО «ИнтерСоюз».

Свидетельство № 0129.04-2011-7604203398-И-016 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, приведено в текстовом приложении № 1.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием «Заказчика» и программой на производство работ. Стадия изысканий – рабочий проект.

Участок изысканий расположен на : территория ограниченная улицами Школьная, Ленина, Октябрьская, Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского поселения Ярославского муниципального района, расположенного по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос. Дубки. Техническое задание приведено в текстовом приложении № 3.

Целью изысканий явилось:

- изучение геолого-литологического строения участка;
- выяснение гидрогеологических условий и химического состава подземных вод;
- определение физико-механических свойств грунтов;
- выявление характера современных физико-геологических процессов.

На исследуемой площадке механическим способом диаметром до 160 мм пройдены 4 скважины глубиной 8,0 м, общим объёмом 24,0 п. м. Из скважин отобрано 4 пробы грунтов ненарушенной структуры, 6 – нарушенной, 2 пробы воды на лабораторные исследования.

Планово-высотная привязка выработок произведена с помощью топографического плана масштаба 1:500, предоставленного «Заказчиком», и приведена в текстовом приложении № 5.

Лабораторные исследования физических свойств грунтов и химического состава подземных вод выполнены согласно действующим ГОСТ [2,4], результаты приведены в текстовых приложениях № 6-8.

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ проведена с применением ЭВМ по специальным программам (AutoCAD, MS Office и т.д.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Договор № 147/20</div>					Лист
								3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

1 Изученность инженерно-геологических условий

Ранее, на соседней площадке, в пределах одного геоморфологического элемента были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте:

- «Центр обслуживания туристов (2-я очередь строительства) расположенный по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихский с/о, п. Дубки, ул. Школьная, д.1». Договор И-3325 ООО «Стройизыскания».

- Объект: Дом культуры с залом на 500 мест в пос. Дубки с-за «Север» Ярославского района. Заказ Я-7074 Верхневолжский ТИСИЗ.

- Объект: 16-одноквартирных жилых домов п\ф «Север» в п. Дубки Ярославского района. Заказ Я-6525 Верхневолжский ТИСИЗ.

Некоторые результаты изысканий привлечены к составлению настоящего отчёта.

2 Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах северо-западного склона Крестовско-Карабихской моренной гряды. Поверхность площадки изысканий относительно ровная, искусственно спланированная, и находится в зоне плотной застройки с разветвленной сетью коммуникаций. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин составляют 150,0-144,10 м.

Климат Ярославля умеренно-континентальный. Лето - относительно тёплое, короткое; зима - умеренно холодная, продолжительная. Самый холодный месяц - январь (средняя температура в пределах $-10,5 - 12^{\circ}\text{C}$), самый тёплый - июль ($17,5 - 18,5^{\circ}\text{C}$). Чётко выражены осенний и весенний периоды. Ярославль расположен в зоне достаточного увлажнения. Количество выпадающих атмосферных осадков составляет в среднем около 600 мм в год, больше всего их приходится на летние месяцы. Устойчивый снежный покров устанавливается во второй-третьей декадах ноября и достигает максимальной своей толщины в первой-второй декадах марта. Сходит снежный покров во второй декаде апреля.

3 Геологическое строение

В геологическом строении участка до глубины бурения 8,0 м принимают участие современные, верхне - и среднечетвертичные отложения различного генезиса.

С поверхности участок покрыт почвенно-растительным слоем и насыпью. Под ним вскрыты отложения, представленные верхнечетвертичными аллювиальными отложениями (aIII) песком мелкозернистым, песком пылеватым. Далее залегают аллювиальные отложения представленные: суглинками с включением гравия и гальки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<div style="text-align: right; font-weight: bold;">Договор № 147/20</div>					Лист
								4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

4 Гидрогеологические условия

При проведении изысканий в январе -феврале 2021 г. до глубины бурения 8,0 м вскрыт водоносный горизонт безнапорного типа на глубинах 3,0-5,0 м что соответствует 135,70-134,60 м абсолютных отметок . Установление горизонта отмечено на глубине 3,5 м, что соответствует 135,7 м абсолютных отметок. Коллектором водоносного горизонта служат: песок пылеватый ИГЭ-6, суглинок ИГЭ-4.

Верхний водоупор отсутствует, нижним водоупором является суглинок московской морены ИГЭ-5.

Питание осуществляется как за счет инфильтрации атмосферных осадков, так и бокового притока с других более возвышенных участков. Разгрузка происходит за пределами исследуемого участка.

В паводковый период (весеннее снеготаяние, затяжные дожди) возможен подъем уровня подземных вод, за прогнозный рекомендуется принять уровень на 0,5 м выше зафиксированного при бурении.

Химический состав и степень агрессивного воздействия подземных вод к бетонным и стальным конструкциям, оболочкам кабеля (согласно СП 28.13330.12) приводятся в приложении 8. Исследуемый участок, с учётом глубины заложения фундамента, является подтопленным в естественных условиях и, согласно приложения И СП 11-105–97 часть II [10], относится к типу I-A-1.

5 Свойства грунтов

На основании результатов камеральной обработки полевых работ и лабораторных исследований в соответствии с ГОСТ 25100-2011 [1] в разрезе исследуемой площадки (сверху вниз) выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой и насыпь в третьей и четвертой скважине. Мощность 0,2-1,5 м.

ИГЭ-2 Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, маловлажный. Мощность 0,8-3,5 м.
Не вскрыт в 4-ой скважине.

ИГЭ-3 Суглинок (1QIIIvd) красновато-коричневый, полутвердый, с включениями гравия и гальки 15-20%. Мощность 1,2-4,5 м. Вскрыт во всех скважинах.

ИГЭ-4 Суглинок пластичный влажный с прослоями песка пылеватого. Мощность 1,0 м.
Вскрыт в четвертой скважине.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>Договор № 147/20</p>					Лист
								5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

ИГЭ-5 Суглинок (1QIIIvd) красновато-коричневый, полутвердый, с включениями гравия и гальки 10%. Мощность 1,0-2,5 м. Вскрыт во всех скважинах.

ИГЭ-6 Песок пылеватый (aQIIms) желтовато-коричневый, коричневый, водонасыщенный, плотный. Вскрыт в скважине № 3. Мощность 0,9 м.

Взаимоотношение выделенных инженерно-геологических элементов приведено в графическом приложениях 2,3.

Лабораторные определения физических свойств грунтов на образцах ненарушенной и нарушенной структуры приведены согласно ГОСТ 5180-15 [2].

Ниже в таблице № 1 приводятся нормативные и расчётные характеристики физико-механических свойств грунтов площадки.

Таблица № 1 Нормативные и расчётные характеристики грунтов

№ инженерно-геологического элемента	2	3	4	5	6
Наименование грунта	Песок мелкозернистый	Суглинок	Суглинок	Суглинок	Песок пылеватый
Характеристики	a III	1Q IIIvd	1Q IIIvd	1Q IIIvd	aQ IIIvd
Нормативные характеристики					
Влажность природная, W	-	0,249	0,165	0,131	0,220
Влажность на границе текучести W_L	-	0,301	0,230	0,22	-
Влажность на границе раскатывания W_p	-	0,182	0,137	0,12	-
Показатель текучести, J_L	-	0,56	0,28	0,08	-
Коэффициент пористости, e	ср. пл.	0,70	0,51	0,44	сред. плот.
Плотность, ρ (г/см ³)	1,93	1,59	2,09	2,08	1,98
Плотность частиц грунта, ρ_s (г/см ³)	2,68	2,71	2,71	2,71	2,68
Удельное сцепление, C (кПа)	2	21	19	35	5
Угол внутреннего трения, ϕ (град)	32	19	21	25	32
Модуль деформации, E (МПа)	28	7	15	28	23
Коэффициент фильтрации, Kф (м/сут.)	10	0.1	0,05	0,05	1,0
Расчётные характеристики					

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Договор № 147/20

Лист

6

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Удельное сцепление, С (кПа) при доверительной вероятности $\alpha = 0.95$ С I $\alpha = 0.85$ С II	1 2	14 21	13 19	23 35	3 5
Угол внутреннего трения, ϕ (град.), при доверительной вероятности $\alpha = 0.95$ ϕ I $\alpha = 0.85$ ϕ II	29 32	16 19	18 21	21 25	29 32
Плотность, ρ (г/см ³) при доверительной вероятности $\alpha = 0.95$ ρ I $\alpha = 0.85$ ρ II	1,92 1,93	1,94 1,95	2,07 2,08	2,26 2,26	1,96 1,97

Примечания к таблице № 1:

- Нормативные характеристики механических свойств грунтов приведены:
 - для песков ИГЭ – 2,6 – по таблице Б.1 [8] с учётом архивных изысканий
 - для суглинков ИГЭ-2,4,5 по табл.1,2,3 [13] с учётом архивных изысканий
- Расчётные характеристики прочностных свойств грунтов определены согласно п. 5.3.18 [8]
- Коэффициенты фильтрации грунтов приведены по таблице 1.20 [12]

6 Геологические, инженерно-геологические и техногенные процессы

Из современных физико-геологических процессов на площадке необходимо отметить следующее:

- сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина согласно СП 22.13330.2011 [8] составляет для песчаных грунтов – 1.8 м, для глинистых – 1.6 м.
- морозное пучение грунтов. По степени пылеватые пески ИГЭ-6 сильнопучинистые.

Техногенные процессы выражаются в устройстве дорог, подземных коммуникаций, насыпном грунте мощностью до 1,5 м.

Заключение

Инженерно-геологические условия участка, согласно СП 11-105-97 часть II [10], относятся ко II категории сложности.

1. Естественным основанием могут служить все грунты, за исключением почвенно-растительного слоя и насыпного грунта ИГЭ-1. Нормативные и расчётные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены в таблице № 1.

2. При проведении изысканий в январе-феврале 2021 г. до глубины бурения 8,0 м вскрыт водоносный горизонт безнапорного типа. Установление горизонта отмечено на

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Договор № 147/20	Лист
						7

глубине 3,5 м, что соответствует 135,7 м абсолютных отметок. Подземные воды приурочены к аллювиальным пескам ИГЭ-6. В паводковый период (весеннее снеготаяние, затяжные дожди) возможен подъём уровня подземных вод, за прогнозный рекомендуется принять уровень на 0,5 м выше зафиксированного при бурении. Химический состав и степень агрессивного воздействия подземных вод к бетонным и стальным конструкциям, оболочкам кабеля (согласно СП 28.13330.12) приводятся в приложении 8. Исследуемый участок, с учётом глубины заложения фундамента, является подтопленным в естественных условиях и, согласно приложения И СП 11-105–97 часть II [10], относится к типу I-A-1.

3. Глубина сезонного промерзания песчаных грунтов – 1.8 м, глинистых – 1.6 м. По степени морозоопасности пылеватые пески ИГЭ-6 сильнопучинистые.

4. При проходке строительных котлованов рекомендуется предусмотреть водоотлив. Необходимо также предохранять грунты основания от нарушения их естественной структуры (промораживания, разуплотнения, замачивания и.т.п.). При сооружении подвальных помещений необходимо предусмотреть их гидроизоляцию.

5. Строительные группы грунтов по трудности разработки рекомендуется определять по таблице 1-1 сборника № 1 ФЕР-2001-01 «Земляные работы» [11].

Составил

А.И. Черноскутов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Договор № 147/20			8

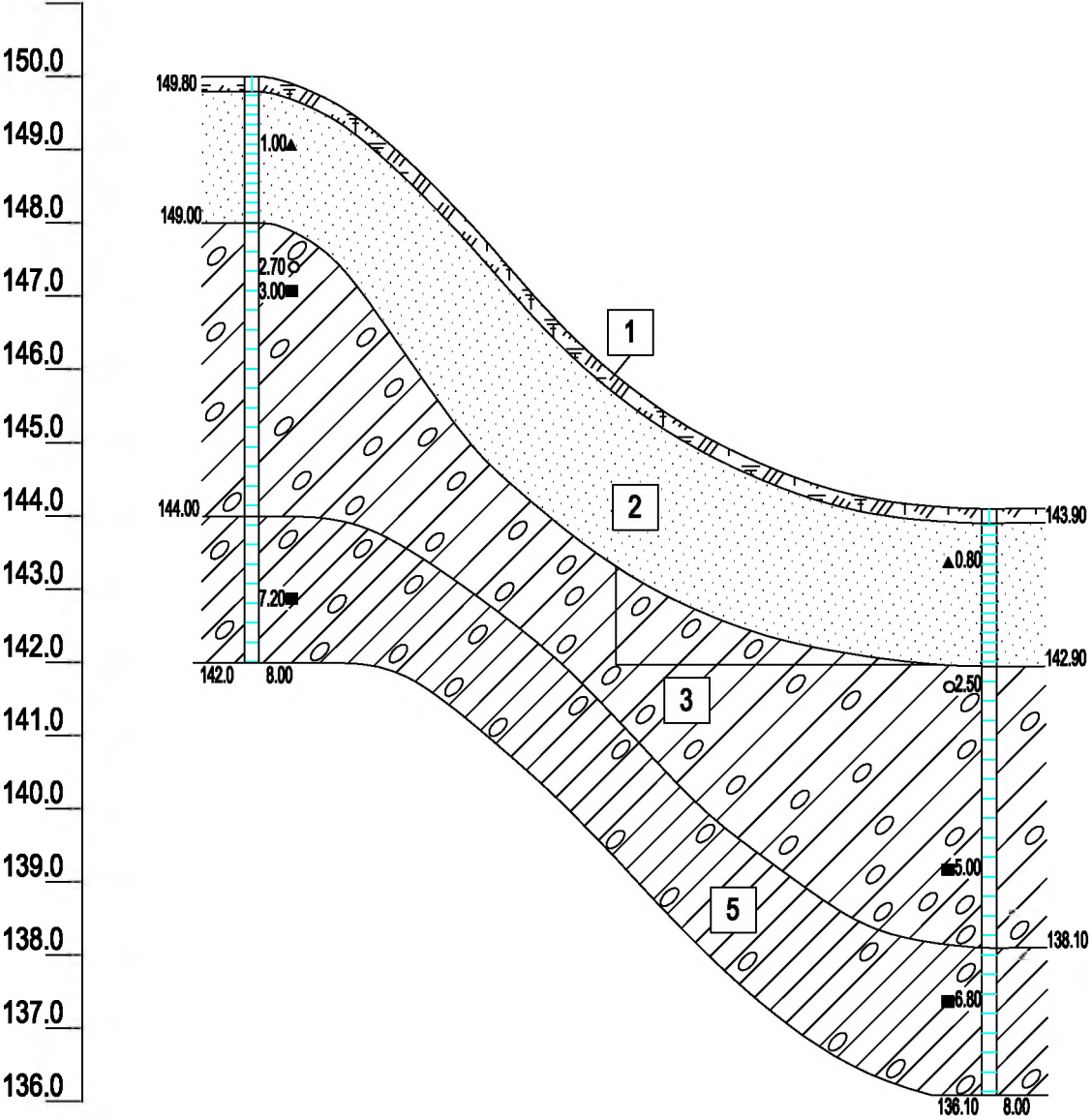
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. Москва. Издательство стандартов. 2012.
2. ГОСТ 5180-15. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
3. ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
4. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения.
5. ГОСТ 20522-12 Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний. Москва. Издательство стандартов. 2012г.
6. ГОСТ 19912-2012. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием. Госстрой РФ, ФГУП ПНИИИС 2012г.
7. СП 47.13330.2016 СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства.
8. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». (Утверждено приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. № 823).
9. СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии».
10. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части 1,2,3. Общие правила производства работ. Москва, Госстрой России, 1997г..
11. ФЕР-2001-01. Сборник № 1. Земляные работы. Госстрой России, 2001 год.
12. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения /под ред. Е.А.Сорочана и Ю.Г.Трофименкова/ – Москва. Стройиздат. 1985 г.)/ Таблица 1.20. Ориентировочные значения коэффициентов фильтрации грунтов/.
13. Таблицы нормативных и расчетных значений прочностных и деформационных характеристик четвертичных глинистых грунтов Ярославской области от 24.09.2012 № 159 г. Ярославль, 2012 г.
14. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям. Объект: «Центр обслуживания туристов (2-я очередь строительства) расположенный по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихский с/о, п. Дубки, ул. Школьная, д.1». Договор И-3325 ООО «Стройизыскания».2018год.
15. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям. Объект: Дом культуры с залом на 500 мест в пос. Дубки с-за «Север» Ярославского района. Заказ Я-7074 Верхневолжский ТИСИЗ. 1987год.
16. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям. Объект: 16-одноквартирных жилых домов п\ф «Север» в п. Дубки Ярославского района. Заказ Я-6525 Верхневолжский ТИСИЗ. 1985год.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<div style="text-align: right; font-weight: bold;">Договор № 147/20</div>					Лист
								9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Масштабы :
гориз. 1:2000
верт. 1:100

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ I-I



№ выработки	С-1		С-2	
Абс.отметка устья, м	150.00		144.10	
Расстояние, м		200.35		

Договор № 147/20

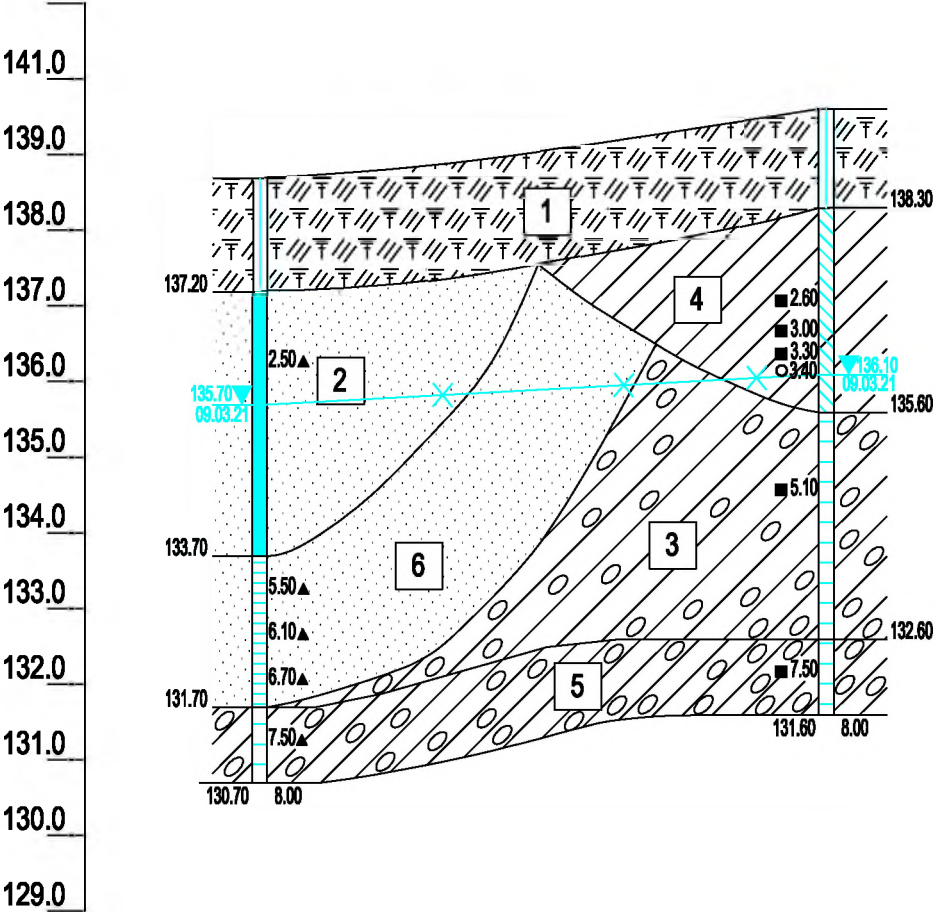
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог	Черноскулов АИ				09.03.21
Гл. инженер	Хитров АН				09.03.21
Директор	Вершинин Ф.И.				09.03.21

Инженерно-геологический
разрез по линии I-I
Масштаб 1:250

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4
ООО "ЛАНДШАФТ"		

Масштабы :
гориз. 1:2000
верт. 1:100

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ II-II



№ выработки	С-3		С-4	
Абсолютная устья, м	138.70		139.60	
Расстояние, м		200.35		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

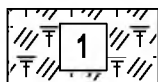
Договор № 147/20

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог	Черноскотов АИ				09.03.21
Гл. инженер	Хитров АН				09.03.21
Директор	Вершинин Ф.И.				09.03.21

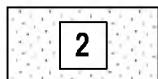
Инженерно-геологический
разрез по линии I-I
Масштаб 1:250

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4
ООО "ЛАНДШАФТ"		

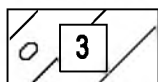
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Почвенно растительный слой



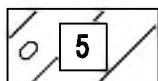
Песок желтовато-коричневый, мелкозернистый, маловлажный



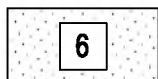
Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с включениями гравия и гальки 15-20%



Суглинок пластичный влажный с прослоями песка пылеватого



Суглинок желтовато-коричневый, полутвердый с включениями гравия и гальки 10%

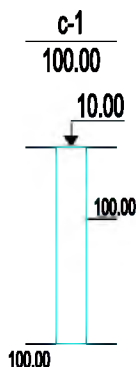


Песок пылеватый, желтовато-коричневый, коричневый, водонасыщенный с включениями гравия и гальки 10%

ГРАНИЦЫ

— стратиграфическая
— литологическая

БУРОВАЯ СКВАЖИНА



с-1 номер скважины

абс. отметка устья, м

точка статического зондирования и глубина зондирования

абс. отметка подошвы слоя, м

132.20
01.05.07

абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
дата замера

абс. отметка забоя скважины, м

- образец грунта с ненарушенной структурой
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой
- проба воды
- ▣ проба грунта на коррозию
- проба грунта на водную вытяжку

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	—	пластичная	средней степени водонасыщения
	мягкопластичная текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Договор № 147/20

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог	Черноскулов АИ				09.03.21
Г.л.инженер	Хитров АН				09.03.21
Директор	Вершинин Ф.И.				09.03.21

Условные обозначения

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

ООО "ЛАНДШАФТ"

КАТАЛОГ

координат и отметок выработок

Объект: «Разработка документации по планировке территории ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская, Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского поселения Ярославского муниципального района, расположенного по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос. Дубки»

№№ выработок	Координаты устья		Отметка устья Н,м	Примечание
	X	Y		
C-1	364662.42	1321268.84	150.00	Система координат МСК-76
C-2	364465.46	1321232.15	144.10	
C-3	364462.01	1321124.08	138.70	
C-4	364564.94	1321015.23	139.60	Система высот Балтийская

Составил:

Ф.И. Вершинин

Приложение 6 1

объект Дубки

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТОВ

Скважина №	Глубина отбора проб	Влажность весовая, %			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность частиц грунта, г/см3	Плотность, г/см3		Коэффициент пористост	Полная влагоемкость	Степень влажности	Гранулометрический состав, %						Исправленная влажность	Испр.показатель текучести	Действие HCl	% органических веществ	Наименование грунта по данным анализа
		естественная, We	на границе					Грунта с ест.влажой	Сухого грунта				Величина зерен, мм										
			текучести Wt	раскатывания Wl									> 10	10-2	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ИГЭ-2 Песок мелкозернистый (а III)																							
1	1,0													1,0	5,7	30,9	43,9	18,5			+		песок мелкозернистый
2	0,8													0,9	6,4	35,4	40,8	16,5			++		песок мелкозернистый
3	2,5													0,7	14,7	25,8	35,3	23,5			+		песок мелкозернистый

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Действие HCl: - не вскипает, + слабо вскипает, ++ сильно вскипает, +++ бурно вскипает.

Приложение 6 3

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТОВ

Объект № Дубки

Скважина №	Глубина отбора проб	Влажность весовая, %			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность частиц грунта, г/см3	Плотность, г/см3		Коэффициент пористост	Полная влагоемкость	Степень влажности	Гранулометрический состав, %						Исправленная влажность	Испр.показатель текучести	Действие HCl	% органических веществ	Наименование грунта по данным анализа
		естественная, We	на границе					Грунта с ест.влагой	Сухого грунта				Величина зерен, мм										
			текучести Wt	раскатывания W									> 10	10-2	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ИГЭ-5 Суглинок																							
1	7,2	0,145	0,230	0,131	0,099	0,14	2,71	2,25	1,97	0,38	0,140	1,04											суглинок
2	6,8	0,125	0,218	0,120	0,098	0,05	2,71	2	1,78	0,52	0,193	0,65									+++		суглинок
3	7,5	0,123	0,225	0,119	0,106	0,04	2,71	2,01	1,79	0,51	0,190	0,65									+++		суглинок
4	7,5	0,130	0,228	0,124	0,104	0,06	2,71	2,04	1,82	0,49	0,160	0,85											суглинок

Действие HCl: - не вскипает, + слабо вскипает, ++ сильно вскипает, +++ бурно вскипает.

Геолог: _____

Черноскутов А.И.

Приложение 6 2

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТОВ

Объект № Дубки

Скважина №	Глубина отбора проб	Влажность весовая, %			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность частиц грунта, г/см3	Плотность, г/см3		Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Степень влажности	Гранулометрический состав, %						Исправленная влажность	Испр.показатель текучести	Действие HCl	% органических веществ	Наименование грунта по данным анализа
		естественная, We	на границе					Грунта с ест.влагой	Сухого грунта				Величина зерен, мм										
			текучести Wt	раскатывания W									> 10	10-2	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ИГЭ-3 Суглинок																							
1	3,0	0,244	0,302	0,177	0,125	0,54	2,71	1,96	1,58	0,72	0,266	0,92									+++		суглинок
2	5,0	0,250	0,301	0,181	0,120	0,58	2,71	1,99	1,59	0,70	0,259	0,96									+++		суглинок
4	5,10	0,249	0,300	0,190	0,110	0,54	2,71	1,99	1,59	0,70	0,259	0,96									+++		суглинок

Действие HCl: - не вскипает, + слабо вскипает, ++ сильно вскипает, +++ бурно вскипает.

Геолог: _____

Черноскутов А.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.1

ВЕДОМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ
С ВЫЧИСЛЕНИЕМ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ОБЪЕКТ Дубки ИГЭ - 3

Б Р А К	СВЕТЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ														
	НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТКИ	ГЛУБИНА ОТБОРА, М	ПРИРОДНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ НА ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ НА ПРЕДЕЛ РАСКАТЫВАНИЯ, Д.ЕД.	ПЛОТНОСТЬ ЧАСТИЦ ГРУНТА, Г/СМЗ	ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМЗ	СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧ. ВЕЩЕСТВ, Д.ЕД.	СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИИ > 2 ММ, %	ЧИСЛО ПЛАСТИЧ- НОСТИ, Д.ЕД.	ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕКУЧЕСТИ /ИСПР., Д.ЕД.	ПЛОТНОСТЬ СУХОГО ГРУНТА, Г/СМЗ	КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ МЕЛКОЗЕМА (ИСПРАВЛ), Д.ЕД.	ТИП ГРУНТА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1	3,00	0,244	0,302	0,177	2,710	2,130			0,125	0,550	1,580	0,720		СУГЛИНОК
	2	5,00	0,250	0,301	0,181	2,710	2,070			0,120	0,580	1,590	0,700		СУГЛИНОК
	4	5,10	0,249	0,300	0,190	2,710	2,070			0,110	0,540	1,590	0,700		СУГЛИНОК

КОЛИЧЕСТВО ОПРЕДЕЛЕНИЙ	3	3	3	3	3	3	3	3	3
НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	0,249	0,301	0,182	2,710	2,090	0,118	0,556	1,586	0,700
СР.КВАДРАТ. ОТКЛОНЕНИЕ	0,008	0,012	0,003	0,000	0,015				
КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ	0,058	0,052	0,027	0,000	0,007				
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ Р	a=0.85				2,171				
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ	a=0.90				2,169				
ВЕРОЯТНОСТИ a	a=0.95				2,165				
	a=0.98				2,160				
						ПРОВЕРИЛ:	Черноскутов А.И.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2

ВЕДОМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ
С ВЫЧИСЛЕНИЕМ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ОБЪЕКТ Дубки ИГЭ - 4

Б Р А К	НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТКИ	ГЛУБИНА ОТБОРА, М	ПРИРОДНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ НА ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ НА ПРЕДЕЛ РАСКАТЫВАНИЯ, Д.ЕД.	ПЛОТНОСТЬ ЧАСТИЦ ГРУНТА, Г/СМЗ	ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМЗ	СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧ. ВЕЩЕСТВ, Д.ЕД.	СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИИ > 2 ММ, %	ЧИСЛО ПЛАСТИЧ- НОСТИ, Д.ЕД.	ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕКУЧЕСТИ /ИСПР., Д.ЕД.	ПЛОТНОСТЬ СУХОГО ГРУНТА, Г/СМЗ	КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ МЕЛКОЗЕМА (ИСПРАВЛ), Д.ЕД.	ТИП ГРУНТА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	4	2,60	0,185	0,231	0,128	2,710	2,130			0,103	0,550	1,800	0,510		СУГЛИНОК
	4	3,00	0,161	0,213	0,154	2,710	2,070			0,059	0,120	1,780	0,520		СУГЛИНОК
	4	3,30	0,149	0,246	0,129	2,710	2,070			0,117	0,170	1,800	0,500		СУГЛИНОК

КОЛИЧЕСТВО ОПРЕДЕЛЕНИЙ	3	3	3	3	3	3	3	3	3
НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	0,165	0,230	0,137	2,710	2,090	0,093	0,280	1,793	0,510
СР.КВАДРАТ. ОТКЛОНЕНИЕ	0,008	0,012	0,003	0,000	0,015				
КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ	0,058	0,052	0,027	0,000	0,007				
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ Р	a=0.85				2,171				
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ	a=0.90				2,169				
ВЕРОЯТНОСТИ a	a=0.95				2,165				
	a=0.98				2,160				
						ПРОВЕРИЛ:	Чernosкутов А.И.		

ПРОВЕРИЛ: Черноскүтов А.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.3

ВЕДОМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ
С ВЫЧИСЛЕНИЕМ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ОБЪЕКТ Дубки ИГЭ - 5

Б Р А К	НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТКИ	ГЛУБИНА ОТБОРА, М	ПРИРОДНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ НА ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ НА ПРЕДЕЛ РАСКАТЫВАНИЯ, Д.ЕД.	ПЛОТНОСТЬ ЧАСТИЦ ГРУНТА, Г/СМЗ	ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМЗ	СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧ. ВЕЩЕСТВ, Д.ЕД.	СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИИ > 2 ММ, %	ЧИСЛО ПЛАСТИЧ- НОСТИ, Д.ЕД.	ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕКУЧЕСТИ /ИСПР., Д.ЕД.	ПЛОТНОСТЬ СУХОГО ГРУНТА, Г/СМЗ	КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ, Д.ЕД.	ВЛАЖНОСТЬ МЕЛКОЗЕМА (ИСПРАВЛ), Д.ЕД.	ТИП ГРУНТА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1	7,20	0,145	0,230	0,131	2,710	2,250			0,099	0,140	1,970	0,380		СУГЛИНОК
	2	6,80	0,125	0,218	0,120	2,710	2,000			0,098	0,050	1,780	0,520		СУГЛИНОК
	3	7,50	0,123	0,225	0,119	2,710	2,010			0,106	0,040	1,790	0,510		СУГЛИНОК

КОЛИЧЕСТВО ОПРЕДЕЛЕНИЙ	3	3	3	3	3	3	3	3	3
НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	0,131	0,220	0,120	2,710	2,080	0,111	0,151	1,880	0,442
СР.КВАДРАТ. ОТКЛОНЕНИЕ	0,008	0,012	0,003	0,000	0,015				
КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ	0,058	0,052	0,027	0,000	0,007				
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ Р	a=0.85				2,171				
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ	a=0.90				2,169				
ВЕРОЯТНОСТИ a	a=0.95				2,165				
	a=0.98				2,160				
						ПРОВЕРИЛ:	Черноскутов А.И.		

ПРОВЕРИЛ: Черноскүтов А.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8.1

ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

пос Дубки

[illegible]

**Ассоциация «Союз изыскателей Верхней Волги»
ООО «ЛАНДШАФТ»**

**ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
по объекту: Разработка документации по планировке территории
ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская,
Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского
поселения Ярославского муниципального района,
расположенного по адресу: Ярославская область,
Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос.
Дубки**

**Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим
изысканиям**

Заявка № 2125 от 10.12.2020г.

147/20-ИИГм

Ярославль 2021

**Ассоциация «Союз изыскателей Верхней Волги»
ООО «ЛАНДШАФТ»**

Инв. № 147/20

Экз.

ДСП
Экземпляров

ИНЖЕНЕРНО- ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

**по объекту: Разработка документации по планировке территории
ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская,
Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского
поселения Ярославского муниципального района,
расположенного по адресу: Ярославская область,
Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос.
Дубки**

Заявка № 2125 от 10.12.2020г.

**Технический отчет по инженерно- гидрометеорологическим
изысканиям**

147/20-ИИГ

Заказ 147/20

Директор ООО «ЛАНДШАФТ»

Ф.И. Вершинин

Главный инженер

А.Н. Хитров

Ярославль 2021

**Ассоциация «Союз изыскателей Верхней Волги»
ООО «ЛАНДШАФТ»**

ПРОГРАММА

ИНЖЕНЕРНО- ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

**по объекту: Разработка документации по планировке территории
ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская,
Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского
поселения Ярославского муниципального района,
расположенного по адресу: Ярославская область,
Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос.
Дубки**

**Технический отчет по инженерно- гидрометеорологическим
изысканиям**

Согласовано :
Директор ООО «ИнтерСоюз»

_____ А.П. Торбин

10 декабря 2020 г

Утверждаю:
Директор ООО «ЛАНДШАФТ»

_____ Ф.И. Вершинин

10 декабря 2020 г

Ярославль 2020

ПРОГРАММА

на производство инженерно- гидрометеорологических изысканий

Наименование и краткая характеристика объекта: Разработка документации по планировке территории ограниченной улицами Школьная, Ленина, Октябрьская, Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского поселения Ярославского муниципального района, расположенного по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос. Дубки

Цель изысканий: комплексное изучение современного состояния инженерно-гидрометеорологических условий территории, оценка и составление прогноза возможных изменений этих условий при ее использовании; выявление гидрологических и метеорологических процессов и явлений, которые могут повлиять на объект изысканий.

Составление климатической характеристики района в соответствии с требованиями СП 11-103-97.

Гидрометеорологическая изученность: Исследуемая территория расположена на севере центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в бассейне верхней Волги. По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России и в соответствии со СП 131.13330.2012 он относится **к климатическому району II-B.**

Состав, методы и виды работ: Виды, объемы и методика работ назначены исходя в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно- гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»)

Представляемые отчетные материалы:

По окончании гидрометеорологических работ материалы изысканий должны быть представлены в виде технического отчета в соответствии с требованиями СП 11-103-97.

Отчет по разделу должен содержать:

Введение

Природные условия

Гидрометеорологическая изученность территории изысканий

Заключение

Программу составил инженер -гидротехник

Ф.И. Вершинин

Введение

Настоящие инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в январе-феврале 2021 г. по договору от 10 декабря 2020г № 147/20, заключённому между ООО «ЛАНДШАФТ» и ООО «ИнтерСоюз».

Свидетельство № 0129.04-2011-7604203398-И-016 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, приведено в текстовом приложении № 1.

Инженерно- гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием «Заказчика» и программой на производство работ. Стадия изысканий – рабочий проект.

Участок изысканий расположен на : территория ограниченная улицами Школьная, Ленина, Октябрьская, Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского поселения Ярославского муниципального района, расположенного по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос. Дубки. Техническое задание приведено в текстовом приложении № 3.




 граница участка изысканий

Рис.1 Ситуационный план расположения участка изысканий

4.1 Климатические условия

Город Ярославль находится в Центральном районе Европейской территории Российской Федерации и является административным центром Ярославской области, расположенным на обоих берегах реки Волги, в 282 км к северо-востоку от Москвы. Город занимает площадь в 205,37 км². Средняя высота центра города — 100 м над уровнем моря. Город является транспортным узлом, из которого расходятся железнодорожные линии и автодороги в направлении Москвы, Вологды, Рыбинска, Костромы, Иваново и Кирова. Административно город разделён на 6 районов: Дзержинский, Заволжский, Кировский, Красноперекопский, Ленинский, Фрунзенский. Участок инженерно-экологических изысканий расположен во Заволжском районе города Ярославля, находится в зоне рекреационного назначения.

4.2. Климатические условия Город Ярославль располагается в умеренном климатическом поясе с коротким, относительно тёплым летом, продолжительной, умеренно холодной зимой и ярко выраженными сезонами весны и осени. Характерно влияние циклонов (56 % дней) и антициклонов (44 % дней). Годовое количество осадков – 580-690 мм. Сумма осадков холодного периода – 175 мм. Сумма осадков теплого периода – 427 мм. Максимальное их количество приходится на июль, минимальное – на март. Наибольшее количество осадков за всю историю наблюдений составляло 50 мм в сутки. Величина испарения составляет в среднем 400 мм. Зима умеренно холодная, умеренно снежная, продолжительностью более пяти месяцев. Число дней с температурой ниже нуля – 150 дней. В отдельные зимы морозы достигают – 40 С. Высота снежного покрова– 35-50 см, в отдельные зимы она достигает 83 см, иногда едва превышает 20 см. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября и сохраняется в течение 140 дней. Снег идет часто, интенсивность его небольшая. Относительная влажность около 80 %. Преобладают ветры южных и западных направлений. Средняя скорость ветра - 3,9 м/с. Весна характеризуется малыми осадками. Средняя температура апреля около +4,5 °С. Сход снежного покрова происходит в первой половине апреля. Осадки в апреле составляют около 30 мм, увеличение осадков начинается с мая – 50-60 мм. В мае отмечается наименьшая в году относительная влажность – около 70 %.

Лето умеренно тёплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году – до 80 мм в месяц. В отдельные жаркие дни максимальные температуры достигают +37 0С. Дожди преимущественно ливневые, часто с грозами. Преобладают ветры западных и северных направлений. Средняя скорость 3,0 – 3,4 м/с. Осень характеризуется резким увеличением пасмурного неба – до 18 дней в месяц и возрастанием относительной влажности до 85 %. Количество осадков уменьшается. Характерны обложные дожди и туманы. В среднем за год

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<div>Договор № 147/20</div>					Лист
								4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

преобладают ветры юго-западного, южного и западного направлений, которые наблюдаются в 50 % всего времени. Штилевая погода наблюдается в 9 % всего года. Краткая климатическая характеристика предоставлена «Ярославским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» 24.02.2015г.. Сведения о метеорологических наблюдениях приведены по данным наблюдений метеостанции «Ярославль», расположенной по адресу: г. Ярославль, ул. Заливная, д.48, за период 2005-2014 г.

Таблица 4.2.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха (в °С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9,2	-9,1	-3,2	4,4	11,8	16,1	18,5	15,9	10,3	4,2	-3,0	-7,4	4,1

Таблица 4.2.2 – Абсолютный минимум температуры воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-42,1	-35,5	-29,9	16,4	-5,4	-0,3	3,2	0,6	-6,0	-19,6	-28,2	-35,5	-42,1
1987	2006	1981	1998	1999	1982	1986	2002	1996	1982	1984	1997	1987

Таблица 4.2.3 – Абсолютный максимум температуры воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,8	5,8	17,0	27,0	34,0	33,5	37,4	37,3	30,2	23,6	12,4	9,4	37,4
2007	1998	2007	1986	2007	2010	1981	2010	1995	1999	2010	2008	1981

Расчетные данные температуры воздуха: Абсолютная максимальная температура воздуха +37,3 0С (за период 1922-2013гг.).

Абсолютная максимальная температура воздуха +37,3 0С (за период 1922-2013гг.). Абсолютная минимальная температура воздуха -46,1 0С (за период 1928-2013гг.). Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца +24,2 0С. Средняя минимальная температура наиболее холодного периода - 21,7 0С.

Расчетный вес снегового покрова следует принимать на 1 кв. м. поверхности в зависимости от снегового района.

В нашем случае согласно картам районирования Российской Федерации по климатическим условиям СП 20133330.2011, приложение Ж участок находится в IV районе по весу снегового покрова, расчетный вес составляет 2,4 кПа (2,4 кН\М²) на 1 кв. м. горизонтальной поверхности. Нормативное значение снеговой нагрузки составляет 1,68 кПа.

Зона влажности -2 (нормальная).

Поступление солнечного тепла 12 ккал/см. кв.

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

					Договор № 147/20	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Влажность воздуха

Данные по среднемесячному и годовому парциальному давлению водяного пара $\Gamma_{\text{па}}$ приведены в таблице Таблица 4.2.4:

МС г. Ярославля												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,6	3,6	5,9	8,8	12,3	14,8	14,0	10,1	6,8	4,6	3,3	7,4

Данные по среднемесячному и годовому относительной влажности воздуха в % приведены в таблице Таблица 4.2.5:

МС г. Ярославля												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
83	82	79	73	67	69	74	77	81	84	85	85	78

Характеристики режима влажности

Таблица 4.2.6

Характеристика	МС г. Ярославля
Число дней с относительной влажностью не более 30%	8
Число дней с относительной влажностью не менее 80%	128

Среднемесячное и годовое количество осадков в мм с поправками к показаниям осадкомера (мм) Таблица 4.2.7

МС г. Ярославля												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
33	28	29	35	47	64	74	66	62	56	45	39	578

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						Договор № 147/20				Лист
												6
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Характеристики режима осадков

Таблица 4.2.8

Характеристика	МС г. Ярославля
Количество жидких осадков за год, мм	376
То же твердых, мм	145
То же смешанных, мм	57
Число дней с осадками \geq мм за год	177
Число дней с осадками \leq мм за год	105
Суточный максимум осадков, мм	76
Суточный максимум осадков обеспеченностью 1%, мм	82
Суточный максимум осадков обеспеченностью 2 %, мм	71
Суточный максимум осадков обеспеченностью 10%, мм	50
Общая продолжительность осадков (часы) за год	1965

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. Инв. №							
						Договор № 147/20					Лист
											7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

Характеристики снежного покрова

Таблица 4.2.9

Характеристика	МС г. Ярославля
Средняя дата появления снежного покрова	29.10
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	23.11
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	18.04
Средняя дата схода снежного покрова	26.04
Среднее число дней со снежным покровом	148
Средняя из наибольших высот снежного покрова по постоянной рейке за зиму, см	35
Средняя из наибольших высот снежного покрова по снегосъемке за зиму, см	35
Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке за зиму, см	69
Плотность снежного покрова при наибольшей высоте, г\см. кв.	0,26
Количество воды в снежном покрове (максимально наблюдаемый), мм	157
Среднее из наибольших количество воды в снежном покрове, мм	90
Средняя продолжительность метелей за год, часы	288

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

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

Договор № 147/20

Лист

8

Ветер

Повторяемость ветров и штилей в %

Таблица 4.2.10

МС г. Ярославля										
период	Направление ветра								штиль	
	с	св	в	юв	ю	юз	з	сз		
январь	7	6	7	11	23	17	18	11	6	
Июль	12	13	12	9	15	7	14	18	21	
год	10	8	9	9	20	13	18	13	13	

Характеристики ветрового режима

Характеристика	МС г. Ярославля
Максимальная скорость ветра, м/сек	24
Среднее число дней со скоростью ветра равной или более 8 м/с	10
Среднее число дней со скоростью ветра равной или более 15 м/с	1
Средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца, м/с	4.4
Средняя скорость ветра за отопительный период, м/с	4.3
Ветровое давление (СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»), кПа	0,23

Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

Таблица 4.2.11

МС г. Ярославля высота флюгера 11 м												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	4,2	4,3	4,2	4,0	3,6	3,3	3,1	3,6	4.3	4,4	4,6	4,0

Инв. №	Взам. Инв. №
подл.	и дата
Инв. №	подл.

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

Договор № 147/20

Лист

9

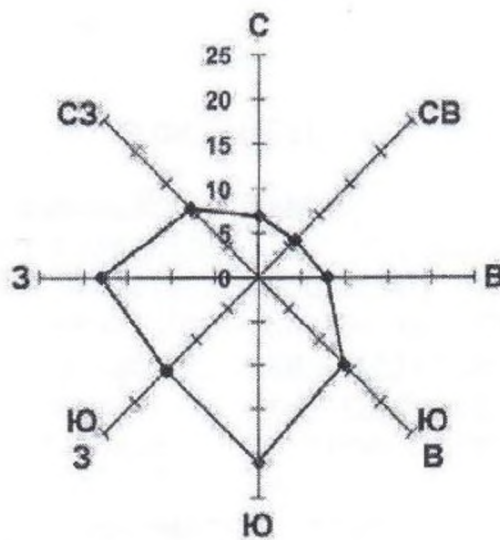


Рис.2. Роза ветров за январь. Штиль 6%

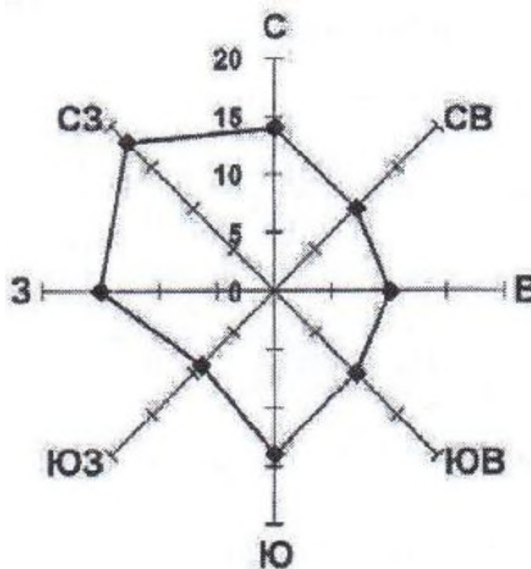


Рис.3. Роза ветров за июль. Штиль 14%

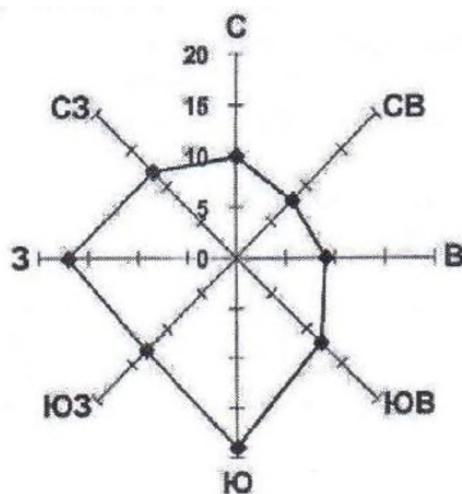


Рис.4. Среднегодовая роза ветров. Штиль 8%

Инв. № подл.	Взам. Инв. №
Подпись и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	

Среднемесячная и годовая температура почвы. С°

Таблица 4.2.12

МС г. Ярославля												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	4,2	4,3	4,2	4,0	3,6	3,3	3,1	3,6	4,3	4,4	4,6	4,0

Средний из абсолютных максимумов температуры поверхности почвы С°

Таблица 4.2.13

МС г. Ярославля												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	1	7	26	38	46	46	42	32	18	7	2	48

Средний из абсолютных минимумов температуры поверхности почвы С°

Таблица 4.2.14

МС г. Ярославля												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-34	-33	-28	-12	-3	2	6	3	-2	-10	-20	-27	-37

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Договор № 147/20

Лист

11

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Характеристики атмосферных явлений

Таблица 4.2.15

Характеристика	МС г. Ярославля
Среднее число дней в году с туманом	41
Среднее число дней в году с метелью	39
Среднее число дней в году с грозой	23
Среднее число дней в году с градом	1,1
Среднее число дней в году с гололедом	8
Среднее число дней в году с изморозью	18

Согласно картам районирования Российской Федерации по климатическим характеристикам (СП 131.13330.2012) по толщине стенки гололеда района 11 и составляет не менее 5 мм на круге 10,0см.

Водный режим водотоков района изысканий.

Водный режим водотоков по методу Б.Д. Зайкова относится к восточноевропейскому типу внутригодового распределения стока и отличается неравномерностью в течении года.

Этот тип характеризуется повышенным стоком в весеннем половодье, низкой зимней и летней меженью, повышенной осенью.

Весенний сток составляет около 70%, летне-осенний 25% и зимний 5%.

Подъем уровня половодья начинается в конце марта – начало апреля и заканчивается в начале мая.

Инв. № подл.		Взам. Инв. №		<p>летней меженью, повышенной осенью.</p> <p>Весенний сток составляет около 70%, летне-осенний 25% и зимний 5%.</p> <p>Подъем уровня половодья начинается в конце марта – начало апреля и заканчивается в начале мая.</p>					
Подпись и дата									
				<p>Договор № 147/20</p>					Лист
									12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись						Дата

Закключение

1. Объем представленных в отчете гидрометеорологических данных обеспечивает рассмотрение вопроса о «Разработке документации по планировке территории ограниченная улицами Школьная, Ленина, Октябрьская, Фестивальная в пос. Дубки Карабихского сельского поселения Ярославского муниципального района, расположенного по адресу: Ярославская область, Ярославский район, Карабихское сельское поселение пос. Дубки».
2. В отчете детально рассмотрены климатические условия района изысканий. Для климатических условий характеристики приведены данные многолетних наблюдений на Метеостанции г. Ярославля.
3. Согласно климатическому районированию территории для строительства (СП 131.13330.2012) территория относится климатическому району «II В». По ГОСТ 16350-80 рассматриваемая территория относится климатическому району II с умеренным климатом. Климат на территории Ярославской области, относящейся к Верхневолжскому климатическому району, умеренно-континентальный, пояс достаточного увлажнения.
4. Согласно СП 11-103-97 , опасных гидрометеорологических явлений не выявлено. Скорости ветра не превышают 30 м/с. Гололедно – изморозевые образования наблюдаются достаточно редко, слой гололеда не превышает критической толщины (максимальная толщина стенки гололеда – 15 мм).
5. Исследуемый район не является селеопасным и лавиноопасным. Факты прохождения смерчей не отмечены.
6. Пересекаемый водоток имеет равнинный тип гидрологического режима для которого характерны незначительные уклоны водной поверхности во вне паводковые периоды, как следствие незначительная интенсивность русловых процессов.
7. Характерной фазой режима рек рассматриваемого района является весеннее половодье, во время которого проходит в среднем около 70% суммарного стока в год.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Договор № 147/20</div>					Лист
								13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

8. Основное воздействие на поверхностные воды при проведении работ будет заключаться в возможном загрязнение водного объекта нефтепродуктами, используемыми при работе строительной техники.

Составил

А.И. Черноскутов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					
					Договор № 147/20		Лист
							14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. 28.12.2013г).
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (р.12.03.2014).
3. СП 47.13330.2016 СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства.
4. СП 20.13330.2011 Свод правил «Нагрузки и воздействия».
5. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
6. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик.
7. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».
8. Гидрогеологические ежегодники Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды Верхне-Волжского территориального управления гидрометеорологии и контроль природной среды с 1957г. по 1985г.
9. Ресурсы поверхностных вод СССР, том 10 Верхне-Волжский район. Гидрометеиздат 1972г. г. Ленинград.
10. Научно-прикладные справочники по климату: Костромская , Кировская, Ярославская области выпуск 29.
11. Научно-прикладной справочник «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Верхней Волги» ГТИ ,2015

Инв. №	Взам. Инв. №	Подпись и дата						
Инв. № подл.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Договор № 147/20			Лист
								15