

**Обоснование необходимости получения разрешения на отклонение от предельных параметров для строительства индивидуального жилого дома на земельном участке по адресу: Краснодарский край, г.Краснодар, Западный внутригородской округ, ул. имени Воровского, 39**

Удачин А.И.  \_\_\_\_\_

## Пояснительная записка

Мне на праве собственности принадлежит земельный участок с кадастровым номером 23:43:0204048:8, расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, Западный внутригородской округ, ул. имени Воровского, 39, в отношении которого решением городской Думы Краснодара от 30.01.2007 г. № 19 п.6 «Об утверждении правил землепользования и застройки на территории муниципального образования город Краснодар», установлен градостроительный регламент, согласно которому земельный участок расположен в территориальной зоне Ж.2 – Зоны застройки многоэтажными жилыми домами, где установлены следующие предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

- 1) минимальная площадь земельных участков – 300 кв. м, максимальная площадь - не подлежит установлению;
- 2) минимальный отступ зданий, сооружений, строений и сооружений вспомогательного использования от границы, отделяющей земельный участок от территории общего пользования, – 3 метра (за исключением навесов, беседок, мангалов, вольеров);
- 3) минимальный отступ зданий, сооружений, строений и сооружений вспомогательного использования от границ смежных земельных участков (за исключением навесов, беседок, мангалов, вольеров) – 3 метра;  
минимальный отступ навесов, беседок, мангалов, вольеров от границ смежных земельных участков – 1 метр;
- 4) максимальное количество надземных этажей зданий (за исключением строений и сооружений вспомогательного использования) - 24;  
максимальное количество надземных этажей для строений и сооружений вспомогательного использования - 2;
- 5) максимальный процент застройки земельного участка – 60 % (за исключением площади подземных парковок).

На рассматриваемом земельном участке в связи с необходимостью улучшения жилищных условий мной запланировано строительство индивидуального жилого дома и объекта вспомогательного назначения.

**Планируемая площадь застройки – 140 кв.м.**

**Расчетные технико-экономические показатели проектируемого индивидуального жилого дома с планируемым отклонением, составят:**

- площадь застройки – 121,3 м<sup>2</sup>;
- общая площадь – 198 м<sup>2</sup>;

- максимальная высота – 12 м.;
- строительный объем – 534м<sup>3</sup>;
- количество этажей – 2 (в том числе подземных 0);
- функциональное назначение – индивидуальный жилой дом.

Расчетные технико-экономические показатели объекта вспомогательного назначения с планируемым отклонением, составят:

- площадь застройки – 18,7 м<sup>2</sup>;
- общая площадь – 15,9 м<sup>2</sup>;
- строительный объем – 40 м<sup>3</sup>;
- максимальная высота – 2,5 м;
- количество этажей – 1;
- функциональное назначение – объект вспомогательного назначения.

Рассматриваемый земельный участок расположен на территории со сложившейся застройкой. Согласно данным справки по инженерно-геологическим изысканиям, подготовленной ИП Прудников В.К. № 106-2020-ИГИ, площадка предполагаемой застройки относится к III категории (сложная).

На площадке проектируемого строительства активно проявляется подтопление территории подземными водами. Подтопление активизируется в связи с отсутствием системного дренирования территории и может оказать отрицательное влияние на строительство и эксплуатацию проектируемого объекта.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод, с учетом сезонных колебаний, по архивным данным следует ожидать 1 м выше установившегося.

Установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,7 м от поверхности земли.

По наличию процесса подтопления территория проектируемого строительства согласно приложению И СП 11-105-97 части II относится к области II, по условиям развития процесса – к району II-A1, по времени развития процесса – к участку II-A1-п. Участок является потенциально подтопляемым в результате длительных климатических изменений.

Категория опасности процесса подтопления оценивается как опасная (СП 115.13330.2016).

Согласно СП 11-105-97 часть III на исследуемой площадке к грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся:

- 1) Элювиальный грунт.

Слой 1 – Почва суглинистая твердая. Мощность элювиальных отложений до 0,9 м. Содержание гумуса на всю мощность гумусированного

горизонта (0,9 м) составляет в среднем 1,6 %. Норма снятия плодородного слоя для последующей рекультивации составляет до 0,5 метров – весь снятый для закладки фундамента слой почвы должен быть рекультивирован (ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли). [1]

2) Просадочный грунт.

ИГЭ-1 - Суглинок твердый просадочный. Мощность просадочных грунтов до 1,7 м. Мощность просадочной толщи сезонно ожидается максимально до глубины 2,6 м. Тип грунтовых условий по просадочности – 1. Начальное просадочное давление для грунтов ИГЭ-2 – 64 кПа.

Устранение просадочных свойств грунтов достигается:

1) В пределах верхней зоны просадки или ее части – уплотнением тяжелыми трамбовками, устройством грунтовых подушек, вытрамбовыванием котлованов, в том числе с устройством уширения из жесткого материала (бетона щебня, песчано-гравийной смеси), химическим или термическим закреплением.

2) В пределах всей просадочной толщи – глубинным уплотнением грунтовыми сваями, предварительным замачиванием грунтов основания, химическим или термическим закреплением.

Рассматриваемый земельный участок расположен на территории со сложившейся застройкой, ввиду чего устранение просадочных свойств грунтов путём уплотнения тяжелыми трамбовками, устройства грунтовых подушек и вытрамбовывания котлованов является невозможным так как это может привести к деформации существующих объектов капитального строительства, расположенных на смежных земельных участках. Учитывая вышеизложенное, чтобы нивелировать неблагоприятные инженерно-геологические характеристики рассматриваемого земельного участка, необходимо увеличить площадь опирания фундамента, что позволит снизить нагрузку дома на грунт и равномерно ее распределить, тем самым предохраняя от разрушения конструкцию здания.

Объемно-планировочные решения планируемого к строительству индивидуального жилого дома разрабатываются с учетом нормируемых условий проживания и микроклимата жилых помещений в соответствии с СП 55.133330.2016 «Дома жилые одноквартирные».

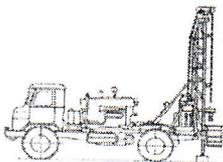
Вертикальная планировка проектируемого индивидуального жилого дома решена таким образом, чтобы отвести воду от зданий и предотвратить попадание поверхностных стоков на соседние участки. Организация наружной системы водостока (водоотведения) и снегозадержания при устройстве кровли ориентирована в восточную сторону.

На прилагаемом графическом описании (схема земельного участка на топографической съемке) предусмотрено расположение индивидуального жилого дома с планируемым отклонением, позволяющее обеспечить эффективное использование земельного участка, организацию парковочных мест и благоустройство территории. Расположение проектируемого индивидуального жилого дома с планируемым отклонением от предельных параметров, определено за границами охранной зоны кабеля связи.

Исходя из вышеизложенного, для реализации запланированного строительства *ввиду неблагоприятных инженерно-геологических характеристик*, препятствующих эффективному использованию земельного участка без отклонения от предельных параметров, в соответствии с частью 1 ст. 40 Градостроительного кодекса РФ, прошу разрешить определить расположение планируемого индивидуального жилого дома и объекта вспомогательного назначения со следующими отступами:

- от границы рассматриваемого земельного участка с северной стороны, являющейся смежной с земельным участком по адресу по ул. им. Воровского, 41 (к/н 23:43:0204048:6) – 1 м;
- от границы смежного земельного участка по адресу: ул. Артиллерийская, 218 (к/н 23:43:0204048:4) – 2 м;
- от границы рассматриваемого земельного участка с северной стороны, являющейся смежной с земельным участком по адресу: ул. Артиллерийская, 216 (к/н 23:43:0204048:3) – 2 м;
- от границы рассматриваемого земельного участка с южной стороны – 1 м;
- от границы, отделяющей земельный участок от территории общего пользования по ул. им. Воровского – 1 м.

Российская Федерация  
Краснодарский край  
г. Краснодар



# ИП ПРУДНИКОВ В.К.

350089 Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Бульварное кольцо, 15, тел. +7-918-311-10-31

Выполнение проектно-изыскательских работ по:  
«Инженерно-геологическая справка по адресу:  
Краснодарский край, г. Краснодар, Западный  
внутригородской округ, ул. имени Воровского, 39.  
КН 23:43:0204048:8»

*МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ*

**СПРАВКА  
ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Шифр № 106-2020-ИГИ**

Индивидуальный предприниматель **В.К. Прудников**



**г. Краснодар  
2020 г.**



### 1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические работы на объекте «Инженерно-геологическая справка по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, Западный внутригородской округ, ул. имени Воровского, 39. КН 23:43:0204048:8» выполнены согласно шифру 106-2020-ИГИ от 20.05.2020 г.

ИП «Прудников В.К.» действует на основании Свидетельства № 0403.01-2016-230814634297-И-006, выданного саморегулируемой организацией Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» от 04.05.2016 г.

Задачей настоящей справки является изучение инженерно-геологических условий участка строительства проектируемых зданий и сооружений, достаточное для обоснования окончательных проектных решений.

#### 1.1. Общие сведения

1.1.1. Наименование объекта: «Инженерно-геологическая справка по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, Западный внутригородской округ, ул. имени Воровского, 39. КН 23:43:0204048:8».

1.1.2. Изучаемая площадка находится по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, Западный внутригородской округ, ул. имени Воровского, 39. КН 23:43:0204048:8.

1.1.3. Для проектирования объекта принята карта ОСР-2015.

#### 1.2. Виды, объемы и методы производства отдельных видов работ

1.2.1. Инженерно-геологические изыскания выполнены в мае 2020 г. и включили в себя следующие виды работ:

– камеральные работы.

1.2.2. Камеральные работы выполнены специалистом – инженером-геологом Московченко В.В.

Камеральные работы включали в себя сбор и систематизацию архивных материалов, обработку результатов буровых, лабораторных исследований грунтов. По результатам работ составлена настоящая инженерно-геологическая справка.

1.2.3. Все работы выполнены в соответствии с действующими нормативными документами, перечень которых приведен в разделе 10.

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

							Шифр № 106-2020-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			2

## 2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Участок работ и прилегающая к площадке территория неоднократно изучалась работами специализированных организаций. При составлении настоящей справки были использованы следующие источники:

- «Жилой дом по адресу: г. Краснодар, ул. Артиллерийская». ИП «Прудников В.К.», 2018 г.

- «Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Краснодар, ул. Власова, 190». ИП «Прудников В.К.», 2018 г.

Имеющиеся материалы изучены и проанализированы, позволяют достаточно полно охарактеризовать геоморфологические условия, геологическое строение и развитые в пределах исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления. Данные изысканий прошлых лет использованы при составлении настоящей справки.

2.2. Список использованных материалов приведен в разделе 10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Шифр № 106-2020-ИГИ	

### 3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1. Климат

Район изысканий расположен в западной части Краснодарского края. По климатическому районированию для строительства относится к району III Б (рисунок 1 СП 131.13330.2012). Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы – здесь преобладают массы континентального воздуха умеренных широт.

Оценка основных элементов климата выполнена на основании данных наблюдений по метеостанции (МС) Краснодар, часть из которых приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Среднемесячные и среднегодовые значения основных климатических элементов по метеостанции (МС) Краснодар

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °С													
Средняя	-0,2	1,0	5,4	12,2	17,3	21,0	23,8	23,2	18,1	11,9	6,3	2,0	11,8
Средняя амплитуда воздуха	7,4	8,3	9,5	12,1	12,5	12,6	13,0	13,4	13,8	11,9	9,5	8,1	-
Максимальная амплитуда воздуха	25,3	27,4	22,7	26,8	25,5	23,7	22,5	24,1	26,5	24,4	23,3	22,3	-
Парциальное давление, гПа													
Средняя	4,9	5,3	6,2	9,0	12,9	16,1	17,9	17,2	13,4	10,1	8,0	6,1	10,6

Климатические параметры холодного периода года:

- Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 – -23, 0,92 – -20;

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 – -21, 0,92 – -14;

- Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 – -5;

- Абсолютная минимальная температура воздуха, °С - -36;

- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 7;

- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % – 81;

- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, % – 74;

- Количество осадков за ноябрь - март, мм – 290;

- Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В;

- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с – 3,7;

- Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8$  °С – 2,7.

Климатические параметры теплого периода года:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Шифр № 106-2020-ИГИ	Лист
							4

- Барометрическое давление, гПа – 1013;
- Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 – 28;
- Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 – 31;
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С – 29,8;
- Абсолютная максимальная температура воздуха, °С – 42;
- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С – 11,7;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, % – 64;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, % – 48;
- Количество осадков за апрель - октябрь, мм – 404;
- Суточный максимум осадков, мм – 107;
- Преобладающее направление ветра за июнь – август – В;
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с – 0.

Согласно СНКК 20-303-2002 для района изысканий, в пригороде г. Краснодара, и р. Адыгея принимаются следующие значения:

- ветровой район – III (приложение А СНКК 20-303-2002);
- снеговой район -II (приложение В, СНКК 20-303-2002).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта под оголенной поверхностью **0,80 м**, с учетом рекомендаций СП 22.133330.2011.

### 3.2. Геоморфология, рельеф и хозяйственное использование

3.2.1. В геоморфологическом отношении исследуемая территория относится к провинции Предкавказья, области аккумулятивных равнин Кубанской впадины, району аллювиальных четвертичных равнин и террас низовий Кубани с покровом лесов [4].

Непосредственно площадка изысканий расположена на II правобережной надпойменной террасе р. Кубань.

3.2.2. Рельеф площадки пологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются около 24,00-25,00 м (по данным Google Maps).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Шифр № 106-2020-ИГИ

Лист

5

#### 4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

4.1. В геологическом строении площадки до исследованной глубины 8,0 м принимают участие четвертичные отложения, приуроченные к следующим стратиграфо-генетическим комплексам (сверху вниз):

– Комплекс голоценовых (Q<sub>IV</sub>) элювиальных (e) образований:

почва суглинистая темно-серая, серовато-черная, легкая, твердая, лессовая с корнеходами и червеходами.

– Комплекс нерасчлененных верхнеплейстоцен-голоценовых (Q<sub>III-IV</sub>) эолово-делювиальных (vd) образований:

суглинок бурый, темно-бурый, твердый, лессовый, просадочный, в кровле с корнеходами и червеходами;

суглинок бурый, полутвердый;

суглинок бурый, тугопластичный, с редкими прослоями супеси.

4.2. На основании полевых работ и лабораторных исследований, по результатам статистической обработки согласно ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией по ГОСТ 25100-2011, грунты, встреченные на площадке проведения изысканий, выделены в 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой. Ниже приводится подробное описание выделенных ИГЭ.

Голоценовые (Q<sub>IV</sub>) элювиальные (e) образований:

**Слой-1.** Почва суглинистая темно-серая, серовато-черная, легкая, твердая, лессовая с корне-ходами и червеходами. Распространена повсеместно. Залегает в интервале глубин 0,0-0,9 м. Мощность слоя до 0,9 м.

Нерасчлененные верхнеплейстоцен-голоценовые (Q<sub>III-IV</sub>) эолово-делювиальные (vd) образования:

**ИГЭ-1.** Суглинок бурый, темно-бурый, твердый, лессовый, просадочный, в кровле с корнеходами и червеходами. Распространен повсеместно. Залегает в интервале глубин от 0,9 до 2,6 м. Мощность слоя до 1,7 м.

**ИГЭ-2.** Суглинок бурый, полутвердый. Распространен повсеместно. Залегает в интервале глубин от 2,6 до 5,6 м. Мощность слоя до 3,0 м.

**ИГЭ-3.** Суглинок бурый, тугопластичный, с редкими прослоями супеси. Распространен повсеместно. Залегает в интервале глубин от 5,6 до 8,0 м. Мощность слоя до 2,4 м.

4.3. В структурно-тектоническом отношении исследуемая территория относится к зоне эпигерцинской платформы Предкавказья, области Кубанского краевого прогиба Азово-Кубанской впадины (область погружения эпигерцинского фундамента). [3]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Шифр № 106-2020-ИГИ

Лист

6

## 5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Гидрогеологические условия площадки изысканий до изученной глубины 8,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта порово-пластовых подземных вод, приуроченного к толще эолово-делювиальных отложений.

Установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,7 м от поверхности земли. Воды безнапорные.

Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, в меньшей степени за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в русло р. Кубань.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод, с учетом сезонных колебаний, по архивным данным следует ожидать на 1,0 м выше установившегося. [1, 2]

5.2. Результаты химического анализа подземных вод приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Степень агрессивности подземных вод к бетону, железобетону и металлическим конструкциям

Степень агрессивного воздействия подземных вод									
На бетон марки по водонепроницаемости W4 по показателям агрессивности (таблица В.3 СП 28.13330.2012)					На бетон марки по водонепроницаемости W4 на порландцементе по ГОСТ 10178-85 по содержанию сульфатов SO <sup>2-4</sup> (мг/л) при содержании HCO <sub>3</sub> (мг-экв/л) (таблица В.4 СП 28.13330.2012)	На арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов Cl <sup>-</sup> (мг/л) (таблица Г.2 СП 28.13330.2012)		На металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур 0-50 °С и скорости движения до 1 м/с по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов SO <sup>2-4</sup> +Cl <sup>-</sup> (г/л) при показателе pH таблицы Х.3 СП.28.13330.2012)	Степень агрессивного воздействия грунтов ниже УПВ к конструкциям из углеродистой стали по показателю pH и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов SO <sup>2-4</sup> +Cl <sup>-</sup> (г/л) при среднегодовой температуре воздуха >6 °С (таблица Х.5 СП.28.13330.2012)
Бикарбонатная щелочность HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг-экв/л	Водородный показатель pH	Содержание магниевых солей Mg <sup>2+</sup> , мг/л	Содержание едких щелочей Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> , мг/л	Общее содержание солей, мг/л		при пост. погруж.	при период. смачив.		
15,0	7,7	145,9	167,8	1588,9	283,1 при 15,0	28,4		0,3 при 7,7	7,7 при 0,3
Не-агрес.	Не-агрес.	Не-агрес.	Не-агрес.	Слабо-агрес.	Не-агрес.	Не-агрес.	Не-агрес.	Средне-агрес	Слабо-агрес

5.5. Категория сложности природных процессов по гидрогеологическим условиям в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой оценивается как сложная (близкое залегание к поверхности) (СП 115.13330.2016).

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Шифр № 106-2020-ИГИ

Лист

7



Таблица 6.1 - Нормативные и расчетные физико-механические характеристики грунтов

Характеристика грунта	Номер ИГЭ			
	Слой 1	1	2	3
	Почва суглинистая твердая лессовая	Суглинок твердый проса- дочный.	Суглинок полутвердый.	Суглинок тугопластичный
Нормативные значения				
Влажность природная $W$ , д.е.	0,25	0,23	0,23	0,25
на границе текучести $W_l$ , д.е.	0,44	0,41	0,35	0,29
на границе раската $W_p$ , д.е.	0,27	0,25	0,21	0,22
Число пластичности $I_p$ , д.е.	0,17	0,16	0,14	0,07
Показатель текучести $I_t$ , д.е.	<0	<0	0,14	0,43
Коэффициент водонасыщения $S_r$ , д.е.	0,71	0,71	0,90	0,98
Плотность частиц грунта $\rho_s$ , т/м <sup>3</sup>	2,71	2,74	2,73	2,70
Плотность грунта $\rho$ , т/м <sup>3</sup>	1,73	1,79	1,98	2,00
Плотность сухого грунта $\rho_d$ , т/м <sup>3</sup>	1,38	1,45	1,62	1,60
Коэффициент пористости $e$ , д.е.	0,970	0,887	0,687	0,681
Относительная деформация просадочности, д.е.	-	0,44	-	-
Начальное просадочное давление (среднее), кПа	-	64	-	-
Модуль общ. деформации $E$ в естеств. состоянии, МПа (в интервале давлений 0,1-0,2 МПа)	-	8	17	20
Модуль общ. деформации $E$ в водон. состоянии, МПа (в интервале давлений 0,1-0,2 МПа)	-	4	-	-
Категория грунтов по сейсмическим свойствам (приложение Б, СП 14.13330.2011)	III	II	II	II
Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки одноковшовым экскаватором.	9б	35в	35в	-
Удельное сцепление $C$ , кПа	-	21	31	20
Угол внутреннего трения $\phi$ , град.	-	20	24	26
Расчетные значения $C$ , $\phi$ , $\rho$ по несущей способности ( $\alpha = 0.95$ )				
Удельное сцепление $C_l$ , кПа	-	17	22	12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Шифр № 106-2020-ИГИ	Лист
							9

Коэффициент безопасности $K_{C1}$	-	1,24	1,409	1,70
Угол внутреннего трения $\varphi_1$ , град.	-	18	22	24
Коэффициент безопасности $K_{\varphi 1}$	-	1,112	1,10	1,10
Плотность грунта $\rho_1$ , т/м <sup>3</sup>	-	1,77	1,94	1,96
Коэффициент безопасности $K_{\rho 1}$	-	1,01	1,024	1,019
По деформациям ( $\alpha = 0.85$ )				
Удельное сцепление $C_2$ , кПа	-	19	26	16
Коэффициент безопасности $K_{C2}$	-	1,21	1,21	1,32
Угол внутреннего трения $\varphi_2$ , град.	-	19	23	25
Коэффициент безопасности $K_{\varphi 2}$	-	1,059	1,06	1,058
Плотность грунта $\rho_2$ , т/м <sup>3</sup>	-	1,77	1,96	1,98
Коэффициент безопасности $K_{\rho 2}$	-	1,01	1,013	1,01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Шифр № 106-2020-ИГИ

Лист

10

## 7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Согласно СП 11-105-97 часть III на исследуемой площадке к грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся:

### 1) Элювиальный грунт.

**Слой 1** – Почва суглинистая твердая. Мощность элювиальных отложений до 0,9 м.

Содержание гумуса на всю мощность гумусированного горизонта (0,9 м) составляет в среднем 1,6 %. Норма снятия плодородного слоя для последующей рекультивации составляет до 0,5 метров – весь снятый для закладки фундамента слой почвы должен быть рекультивирован (ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли). [1]

### 2) Просадочный грунт.

**ИГЭ-1** - Суглинок твердый просадочный. Мощность просадочных грунтов до 1,7 м.

Мощность просадочной толщи сезонно ожидается максимально до глубины 2,6 м.

Тип грунтовых условий по просадочности – 1.

Начальное просадочное давление для грунтов ИГЭ-2 – **64 кПа**.

Распространение грунтов по глубине отражено на инженерно-геологической колонке в приложении 2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Шифр № 106-2020-ИГИ	

## 8. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Из геологических и инженерно-геологических процессов на исследуемой территории получили развитие подтопление и высокая сейсмичность.

### 8.1. Экзогенные процессы

На площадке проектируемого строительства активно проявляется подтопление территории подземными водами. Подтопление активизируется в связи с отсутствием системного дренирования территории и может оказать отрицательное влияние на строительство и эксплуатацию проектируемого объекта.

Установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,7 м от поверхности земли.

Согласно приложению И СП 11-105-97 части II относится к области II, по условиям развития процесса – к району II-A<sub>1</sub>, по времени развития процесса – к участку II-A<sub>1</sub>-п (потенциально подтопляемая в результате длительных климатических изменений).

Категория опасности процесса подтопления оценивается как опасная (СП 115.13330.2016).

### 8.2. Эндогенные процессы

Сейсмичность исследуемой площадки:

1. Фоновая сейсмичность территории согласно приложению А СП 14.13330.2014 (карта ОСР-2015) с изм. № 1 составляет -7 баллов.

2. Согласно и инженерно-геологическим условиям сейсмичность территории составляет - 7 баллов по шкале MSK-64.

Сейсмичность площадки принять – **7 баллов.**

Категория опасности землетрясения оценивается как весьма опасная (СП 115.13330.2016).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Шифр № 106-2020-ИГИ

Лист

12

## 9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка относится к III категории (сложная).

Установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,7 м от поверхности земли.

Подземные воды, согласно СП 28.13330.2012, неагрессивны ко всем маркам бетона.

Все нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств по выделенным инженерно-геологическим элементам приведены в табл. 6.1

К специфическим грунтам относятся Слой-1, ИГЭ-1 (см. главу 7 настоящего заключения):

- **Элювиальные грунты. Слой-1** – почва суглинистая твердая.
- **Просадочные грунты. ИГЭ-1** – суглинок твердый просадочный.

Устранение просадочных свойств грунтов достигается:

1) В пределах верхней зоны просадки или ее части – уплотнением тяжелыми трамбовками, устройством грунтовых подушек, вытрамбовыванием котлованов, в том числе с устройством уширения из жесткого материала (бетона щебня, песчано-гравийной смеси), химическим или термическим закреплением.

2) В пределах всей просадочной толщи – глубинным уплотнением грунтовыми сваями, предварительным замачиванием грунтов основания, химическим или термическим закреплением.

Нормативная глубина промерзания **0,80** м (СП 131.13330.2012).

Согласно приложению И СП 11-105-97 части II относится к области II, по условиям развития процесса – к району II-A<sub>1</sub>, по времени развития процесса – к участку II-A<sub>1</sub>-п (потенциально подтопляемая в результате длительных климатических изменений).

В соответствии с архивными данными, проведенных геофизических исследований, сейсмичность площадки необходимо принять – **7 баллов**.

Инженерно-геологическая справка основана на архивных материалах.

Справку составил геолог



Московченко В.В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Шифр № 106-2020-ИГИ

Лист

13

## 10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

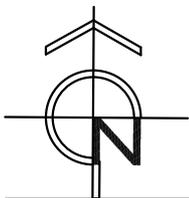
### 10.1. Нормативно-методическая литература

- 1.ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
- 2.ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
- 3.ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- 4.ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
- 5.ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
- 6.ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
- 7.ГОСТ 19912-2012. Грунты. Метод полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
- 8.ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения.
- 9.ГОСТ 21.302-96. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- 10.СП 11-105-97 часть I-III. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 11.СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах.
- 12.СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия.
- 13.СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений.
- 14.СП 24.13330-2011. Свайные фундаменты
- 15.СП 28.13330.2012 Защита строй. конструкций от коррозии.
- 16.СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания. Основные положения.
- 17.СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
- 18.СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
- 19.СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия.
- 20.СНиП 22-01-95. Геофизика опасных природных воздействий.

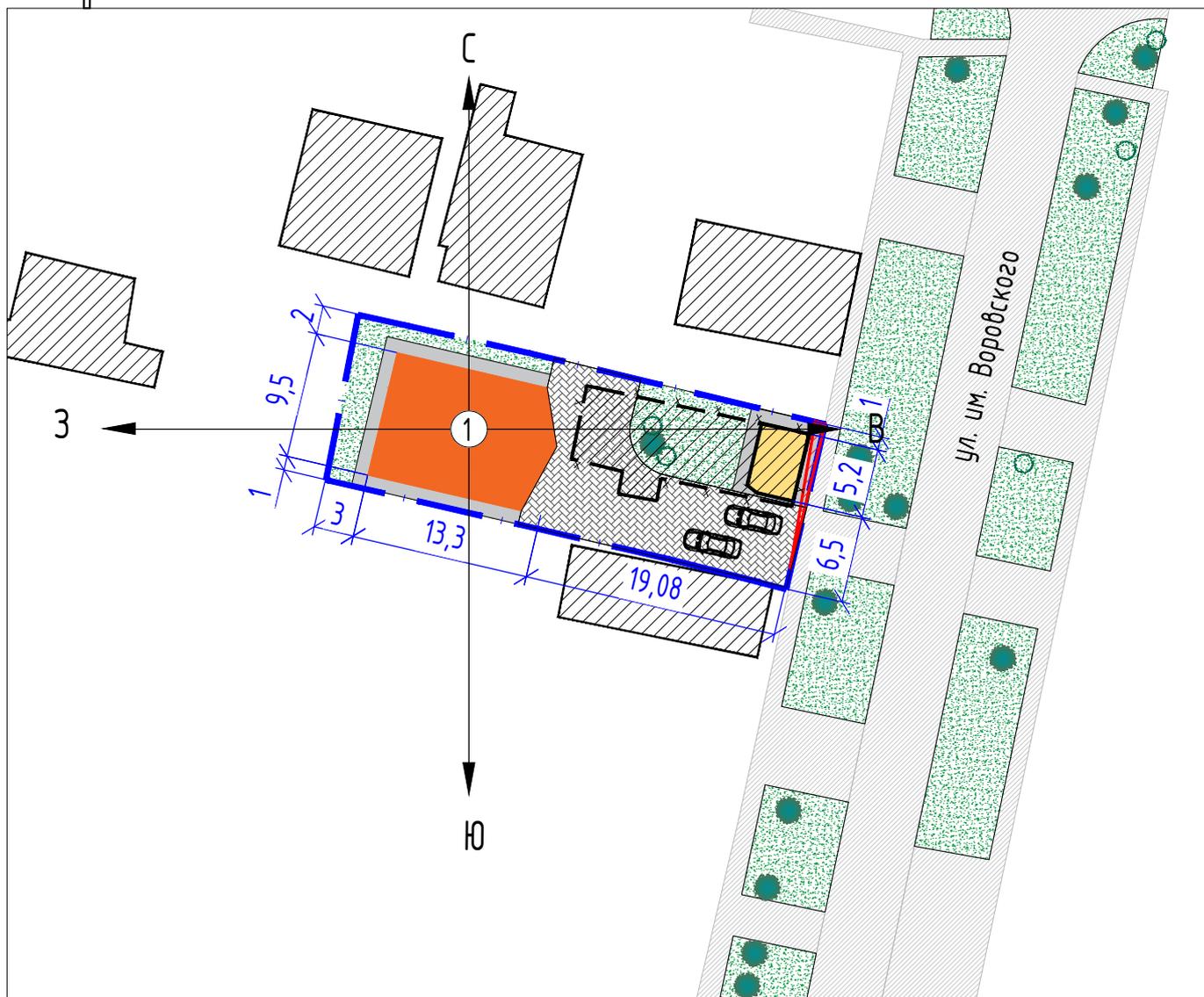
### 10.2. Фондовые и опубликованные материалы

1. «Жилой дом по адресу: г. Краснодар, ул. Артиллерийская». ИП «Прудников В.К.», 2018 г.
2. «Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Краснодар, ул. Власова, 190». ИП «Прудников В.К.», 2018 г.2. «Геоморфология Северного Кавказа». И. Н. Сафонов. Ростов. 1969 г.
3. «Справочник техника геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологи-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	Лист
									14
Шифр № 106-2020-ИГИ									

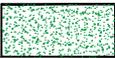


Графическое описание  
Схема земельного участка на топографической съемке  
М 1:500



кадастровый номер земельного участка - 23:43:0204048:8, площадь земельного участка - 450 кв.м,  
планируемая площадь застройки - 140 кв.м, планируемый процент застройки - 31 %

Условные обозначения

 - граница землепользования	 - травяной газон (озеленение)
 - проектируемый индивидуальный жилой дом	 - декоративные и фруктовые деревья и кустарники (элементы благоустройства)
 - существующий жилой дом подлежащий сносу (к/н 23:43:0137027:1129)	 - дорожное покрытие (подъезды и подходы)
 - существующие объекты капитального строительства	 - плиточное покрытие
 - объект вспомогательного назначения	 - парковочные места

Зоны с особыми условиями использования территории

Земельный участок полностью расположен в приаэродромной территории аэродрома "Краснодар Центральный" и в охранной зоне аэропорта и аэродрома гражданской авиации до установления приаэродромной территории.

 - охранный зона кабеля связи