

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
Г.КРАСНОДАР**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

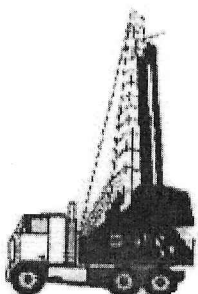
«СПЕЦБУРВОДКОММЕРЦИЯ»

Свидетельство №1211.04-2009-2312008947-С-061

**ПРОЕКТ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН ООО «РУСТАРК»
ПГТ.КРАСНОСЕЛЬСКИЙ, ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ РАЙОН
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ**

Пояснительная записка, чертежи

г. Краснодар, 2026 г.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
Г.КРАСНОДАР

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СПЕЦБУРВОДКОММЕРЦИЯ»

Свидетельство №1211.04-2009-2312008947-С-061

Заказчик: ООО «Рустарк»

**ПРОЕКТ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН ООО «РУСТАРК»
ПГТ.КРАСНОСЕЛЬСКИЙ, ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ РАЙОН
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ**

Пояснительная записка, чертежи

Генеральный директор
Главный инженер проекта



С.И. Лобас

А.С.Небжицкая

г. Краснодар, 2026

Пояснительная записка.

1. Общие данные.

Данный проект предусматривает расчет зон санитарной охраны (ЗСО) в составе трех поясов и разработку мероприятий в зонах санитарной охраны по предупреждению загрязнений водозаборных скважин ООО «Рустарк». для питьевого и технического водоснабжения предприятия, расположенного в пгт.Красносельский Гулькевичского района Краснодарского края в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В проекте рассматриваются геолого-гидрогеологические условия района, а также конструктивные характеристики водозаборных скважин для обоснования и организации зон санитарной охраны водозабора.

Целью разработки настоящего проекта ЗСО является утверждение размеров первых, вторых и третьих поясов ЗСО для скважин водозабора и получение положительного заключения санитарно-эпидемиологической экспертизы Роспотребнадзора.

Проект ЗСО разработан в соответствии с нормативными документами:

- СанПиН 2.1.4. 1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. М., 2002 г.;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», 2021 г.;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», 2021 г.;
- Закон РФ № 2395-1 от 21.02.1992 г. «О Недрах» (ред. от 04.10.2022 г., № 598 ФЗ).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			Изм	Ко	Лист	№	Подп.	Дата			
								2026			
			ГИП		Небжицкая				Пояснительная записка.	Стадия	Лист
										ПД	Листов
			Разраб.		Небжицкая					ООО «Спецбурводкоммерция»	
			Н.								

Проект организации зон санитарной охраны водозабора ООО «Рустарк», включает в себя шесть проектируемых водозаборных скважин, расположенных на двух водозаборных площадках (водозаборная площадка № 1: скважины №,№1п,2п,3п и водозаборная площадка № 2: скважина №,№4п,5п,6п).

Водозаборная площадка № 1 расположена в пгт.Красносельский, ул. Восточная 81, на земельном участке с кадастровым № 23:06:0301038:132.

Водозаборная площадка №2 расположена в пгт.Красносельский, ул. Промышленная 8Б,, на земельном участке с кадастровым № 23:06:0305001:674.

Водозабор будет обеспечивать водой питьевого качества предприятие ООО «Рустарк». Целью водопользования является добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого и технологического водоснабжения в количестве 4400 м³/сут.

Скважинами будут закаптиврованы водоносные горизонты, приуроченные к верхнемиоценовым (скв. №№2п,3п,5п,6п) и плиоцен-гелазским (скв. №,№1п,4п) отложениям. Расстояние между площадками 390 м.

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

2. Зоны санитарной охраны (ЗСО) подземного источника водоснабжения.

2.1. Общие сведения.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сетей, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с указаниями СанПиН 2.1.4.1110-02, ЗСО организуется в составе трёх поясов:

- Первый пояс (строгого режима) включает территорию размещения водозабора и водопроводных сооружений. Назначение первого пояса – защита водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;
- Второй и третий пояса – это зоны ограничений, они включают территорию, в пределах которой создается особый режим, исключающий возможность загрязнения и истощения источников водоснабжения.

Территория I-го пояса ЗСО должна быть спланирована, огорожена и озеленена.

В пределах этой зоны **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- а) все виды строительства, кроме непосредственно связанного с эксплуатацией водозабора;
- б) размещение жилых и общественных зданий;
- в) здания, находящиеся на территории I-го пояса ЗСО или в непосредственной близости, должны быть канализованы, при отсутствии канализации, уборные должны быть оборудованы водонепроницаемыми выгребами, и располагаться в местах, исключающих загрязнение I-го пояса ЗСО.

Скважины должны быть оборудованы устройством для систематического наблюдения за уровнем воды в скважине и водомером для измерения дебита во время эксплуатации.

Устье скважин должно быть герметично закрыто с целью предотвращения загрязнения водоносных горизонтов. Вокруг устья скважин выполняется асфальтобетонная отмостка.

Территория I-го пояса предназначена для исключения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод непосредственно через водозаборные скважины.

В случае внезапного изменения качества воды водозабора владелец скважин обязан немедленно поставить в известность контролирующие органы ТО Роспотребнадзора по Краснодарскому краю.

2.1. Общие сведения.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сетей, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с указаниями СанПиН 2.1.4.1110-02, ЗСО организуется в составе трёх поя-

сов:

- Первый пояс (строгого режима) включает территорию размещения водозабора и водопроводных сооружений. Назначение первого пояса – защита водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;

- Второй и третий пояса – это зоны ограничений, они включают территорию, в пределах которой создается особый режим, исключающий возможность загрязнения и истощения источников водоснабжения.

Территория I-го пояса ЗСО должна быть спланирована, огорожена и озеленена.

В пределах этой зоны ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) все виды строительства, кроме непосредственно связанного с эксплуатацией водозабора;
- б) размещение жилых и общественных зданий;

- в) здания, находящиеся на территории I-го пояса ЗСО или в непосредственной близости, должны быть канализованы, при отсутствии канализации, уборные должны быть оборудованы водонепроницаемыми выгребными, и располагаться в местах, исключающих загрязнение I-го пояса ЗСО.

Скважины должны быть оборудованы устройством для систематического наблюдения за уровнем воды в скважине и водомером для измерения дебита во время эксплуатации.

Устье скважин должно быть герметично закрыто с целью предотвращения загрязнения водоносных горизонтов. Вокруг устья скважин выполняется асфальтобетонная отмостка.

Территория I-го пояса предназначена для исключения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод непосредственно через водозаборные скважины.

В случае внезапного изменения качества воды водозабора владелец скважин обязан немедленно поставить в известность контролирующие органы ТО Роспотребнадзора по Краснодарскому краю.

							Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Во втором и третьем поясах зоны санитарной охраны ограничивается хозяйственно-бытовая деятельность людей, предъявляются повышенные требования к санитарному состоянию территорий.

В границы II-го пояса попадает территория самого водозабора (I-й пояс ЗСО) и примыкающая к водозабору более широкая территория. Положение границ II-го пояса устанавливается против микробного загрязнения и определяется расчетами из условий, что если за её пределами в водоносный пласт поступят микробные загрязнения, они (с учетом сроков выживаемости микроорганизмов) совсем не дойдут до водозабора.

Источниками микробного загрязнения могут служить ливневые и хозяйственно-фекальные стоки, поля фильтрации и утечки из канализованных сооружений.

Граница III-го пояса (от химического загрязнения) определяется расчетами и зависит от гидрогеологических параметров водоносного пласта. Зона санитарной охраны 3-го пояса охватывает большую территорию, смежную с границами II-го пояса и определяется гидродинамическими расчетами из условий, что если за её пределами в водоносный пласт поступят химические загрязнения, они, если и дойдут до водозабора, то не ранее расчетного срока. В пределах III-го пояса качество подземных вод должно соответствовать установленным требованиям на 25-летний срок.

Источниками химических загрязнений могут служить стоки промышленных предприятий, утечки технологических растворов на промышленных площадках.

2.2. Расчет границ поясов зон санитарной охраны.

Положение границ поясов ЗСО, их размеры, конфигурация в плане определены гидродинамическими расчетами. При этом учитывается, что приток подземных вод к водозабору происходит из так называемой области захвата, ограничивающейся отдельными (нейтральными) линиями тока.

Вследствие сложности гидрогеологических условий, область захвата водозабора имеет сложные геометрические очертания, выявление которых возможно только на основе графоаналитических построений.

Реальная гидрогеологическая обстановка в данных расчетах схематизирована и усреднена по основным расчетным параметрам. Область захвата водозабора и другие искомые величины для обоснования ЗСО определяются путем аналитических расчетов.

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

Для водозаборов, предназначенных эксплуатировать подземные водоносные горизонты не имеющих связи с поверхностными источниками, для выделения границ ЗСО имеем:

Q – производительность водозаборной скважины, м³/сут;

m – мощность водоносного горизонта, м;

μ – водоотдача водоносного комплекса 0,15;

i – гидравлический уклон потока подземных вод;

k – коэффициент фильтрации водовмещающих пород;

q – единичный расход подземных вод ($q = k \cdot m \cdot i$);

R – расстояние от устья скважины вверх по потоку подземных вод, м;

r – расстояние от устья скважины вниз по потоку, м;

d – ширина области захвата потока (расстояние в обе стороны от скважины перпендикулярное потоку), м.

В расчетах используется приведенное время, учитывающее продвижение загрязненного потока, которое принимается:

T_1 – время самоочищения загрязненных вод от микробного загрязнения, принимаемое 100 сут;

T_2 – амортизационный срок эксплуатации водозабора, принимаемый 25 годам (от источников химических загрязнений).

2.2.1 Расчет границы II-го пояса ЗСО от микробного загрязнения.

Расчет границ II-го пояса зоны санитарной охраны целесообразно проводить по методике С.Н. Черкинского, изложенной в работе "Руководство по гигиене водоснабжения" (Москва, «Медицина», 1976г.). В данном случае, результаты расчетов получаются несколько завышенными, по сравнению с "Рекомендациями", что дает некоторый запас "надежности" по части защиты водоносных горизонтов от загрязнений.

Расчет границы ЗСО II-го пояса выполняется для водозаборных скважин табличным способом с включением обобщенных параметров A и B по формуле:

$$A = \frac{Q}{m} \quad \text{и} \quad B = \frac{q}{Q} = \frac{k \times m \times i}{Q}$$

Результаты расчетов сведены в таблицу № 1.

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

Таблица № 1.

№ п.п	Номер скважины	Q, м ³ /сут	m, м	κ, м/сут	i	q	A	B	μ	Зона санитарной охраны II-го пояса		
										R, м	r, м	d, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1п	1200	35	4,8	0,001	0,2	34,2	0,0002	0,1	80	80	80
2	2п	1000	34	4,5	0,001	0,2	29,4	0,0002	0,1	80	80	80
3	3п	1000	34	4,5	0,001	0,2	29,4	0,0002	0,1	80	80	80
4	4п	1200	35	4,8	0,001	0,2	34,2	0,0002	0,1	80	80	80
5	5п	1000	34	4,5	0,001	0,2	29,4	0,0002	0,1	80	80	80
6	6п	1000	34	4,5	0,001	0,2	29,4	0,0002	0,1	80	80	80

2.2.2. Расчет границы III-го пояса ЗСО от источников химических загрязнений.

Расчеты по определению границ ЗСО III-го пояса производятся по методике, изложенной в работе Н.Н. Лапшина и А.Е. Орадовской «Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ III-го и III-го поясов санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» М. ВНИИ ВОДГЕО, 1983, стр. 52–72.

Расчеты ЗСО III-го пояса выполнены для водозаборных скважин, эксплуатирующих водоносный комплекс понтических отложений. Положение водораздельной точки X_B для водозабора определено по формуле:

$$X_B = \frac{Q}{2 \times \pi \times q}$$

Для определения протяжённости ЗСО численное значение безразмерного параметра приведенного времени ($\bar{T}$) определено по формуле:

$$\bar{T} = \frac{q \times T}{m \times \mu \times X_B};$$

По графику (рис. 24, стр.81) "Рекомендации" определены значения $\bar{r}$ и $\bar{R}$ вычислены по формулам:

$$r = \bar{r} X_B;$$

$$R = \bar{R} X_B$$

где:

r – расстояние от устья скважины вниз по потоку подземных вод, м;

R – расстояние от устья скважины вверх по потоку, м.

Общая длина ЗСО составит:

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

$$L = R + r$$

Ширина области захвата определена по соотношению:

$$d = \frac{2 \times T \times Q}{\pi \times m \times \mu \times L};$$

Данные и результаты расчётов границ зоны санитарной охраны 3-го пояса водозаборов сведены в таблицу № 2.

Таблица № 2.

№№ п/п	Номер скв.- ны	Q $m^3/сут$	q kmi	m m	X_B	Зоны санитарной охраны 3-го пояса						
						$\bar{T}$	$\bar{R}$	$\bar{r}$	R	r	d	L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1п	1200	0,25	35	764	0,62	1,5	0,72	1146	550	858	1696
2	2п	1000	0,23	34	692	0,65	1,7	0,75	1176	519	737	1695
3	3п	1000	0,23	34	692	0,65	1,7	0,75	1176	519	737	1695
4	4п	1200	0,25	35	764	0,62	1,5	0,72	1146	550	858	1696
5	5п	1000	0,23	34	692	0,65	1,7	0,75	1176	519	737	1695
6	6п	1000	0,23	34	692	0,65	1,7	0,75	1176	519	737	1695

Графически зоны санитарной охраны II-го и III-го поясов водозаборов представлены на чертежах.

Графически II-ой и III-й пояса зон санитарной охраны водозабора представлены на чертеже.

2.3. Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в первый пояс ЗСО.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации, или местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

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

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

Скважина водозабора должна быть оборудована аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита скважины при эксплуатации, с разрешенным уровнем добычи подземных вод, установленным в лицензии на право пользования недрами.

2.4. Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих во II-й пояс ЗСО.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

- загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;
- размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силовых траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;
- применение удобрений и ядохимикатов.

Все виды строительства разрешаются только по согласованию со службами Роспотребнадзора.

2.5. Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в III-й пояс ЗСО.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения следует предусматривать санитарные мероприятия:

Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

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

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с ТО Роспотребнадзора по Краснодарскому краю.

Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения ТО Роспотребнадзора.

Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

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