



ВЕНЗАВЕЦКІ СЕЛЬСКИ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

ВЕНЗОВЕЦКИЙ СЕЛЬСКИЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

РАШЭННЕ

РЕШЕНИЕ

30 декабря 2024 г. № 12-9

аг. Вензавец, Дзятлаўскі раён,
Гродзенская вобласць

аг. Вензовец, Дятловский район,
Гродненская область

О зоне санитарной охраны источника питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения

На основании абзацев одиннадцатого, двенадцатого части второй статьи 13 Закона Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-З «О питьевом водоснабжении» Вензовецкий сельский исполнительный комитет РЕШИЛ:

1. Утвердить проект зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения водозаборной скважины № 585-24 Дятловского районного унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства в деревне Сочивляны Дятловского района Гродненской области (прилагается).

2. Установить границы зоны санитарной охраны и поясов зоны санитарной охраны водозаборной скважины № 585-24 Дятловского районного унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства в деревне Сочивляны Дятловского района Гродненской области согласно приложению.

3. Обнародовать (опубликовать) настоящее решение на сайте Дятловского районного исполнительного комитета в глобальной компьютерной сети Интернет.

4. Настоящее решение вступает в силу после его официального опубликования.

Председатель



О.И.Шимко

Приложение
к решению
Вензовецкого сельского
исполнительного комитета
30.12.2024 № 12-9

ГРАНИЦЫ

зоны санитарной охраны и поясов зоны санитарной
охраны водозаборной скважины № 585-24
Дятловского районного унитарного предприятия
жилищно-коммунального хозяйства в деревне
Сочивляны Дятловского района Гродненской
области

Номер водозаборной скважины	Границы зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения водозаборной скважины, м		
	первый пояс	второй пояс	третий пояс
№ 585-24	15	28	197

УТВЕРЖДЕНО
Решение
Вензовецкого сельского
исполнительного комитета
30.12.2024 № 12-9

ПРОЕКТ

зоны санитарной охраны и поясов зоны санитарной
охраны водозаборной скважины № 585-24
Дятловского районного унитарного предприятия
жилищно-коммунального хозяйства в деревне
Сочивляны Дятловского района Гродненской
области

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I.	ВВЕДЕНИЕ
РАЗДЕЛ II.	КРАТКАЯ АДМИНИСТРАТИВНАЯ, КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ
РАЗДЕЛ III.	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
РАЗДЕЛ IV.	РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ГЛАВА 1.	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД (ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ)
ГЛАВА 2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПЕРВОГО ПОЯСА ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
ГЛАВА 3.	РАСЧЕТ ГРАНИЦ ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
ГЛАВА 4.	УСЛОВИЯ ПЕРЕСМОТРА ГРАНИЦ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
РАЗДЕЛ V.	ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗОНЕ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
РАЗДЕЛ VI.	ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
ГЛАВА 1.	ОБЩИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ГЛАВА 2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЕРВОМУ ПОЯСУ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
ГЛАВА 3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВТОРОМУ ПОЯСУ ЗОНЫ

ГЛАВА 4.	САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРЕТЬЕМУ ПОЯСУ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
РАЗДЕЛ VII.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	

РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ

1. Основной целью разработки проекта зоны санитарной охраны (далее – ЗСО) источника питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения водозаборной скважиной № 585-24, принадлежащей Дятловскому районному унитарному предприятию жилищно-коммунального хозяйства (далее – водозаборная скважина № 585-24), является предотвращение загрязнения подземных водных объектов (водоносных горизонтов) посредством создания ЗСО этого источника, состоящей из трех поясов, в которых будут осуществляться специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водозабор и в водоносный пласт в районе расположения водозабора.

2. Настоящий проект разработан на основании следующих действующих нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов Республики Беларусь:

Закон Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-З «О питьевом водоснабжении»;

Водный кодекс Республики Беларусь;

гигиенический норматив «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37;

Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 декабря 2018 г. № 914;

строительные нормы 4.01.01-2019 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», утвержденные и введенные в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 октября 2019 г. № 59.

3. ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения выделена на основании данных санитарного обследования водозабора и прилегающей к нему территории, а также анализа геолого-гидрологических условий района. При составлении проекта использованы сведения опубликованной литературы, результаты анализов воды из водозаборной скважины.

4. В соответствии со статьей 24 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» охрана источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения обеспечивается:

установлением ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, режимов

хозяйственной и иной деятельности в границах таких зон;

соблюдением режимов хозяйственной и иной деятельности, установленных в границах таких зон.

ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения состоят из трех поясов:

первый пояс предназначен для охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения, т.е. для защиты водозабора, участков расположения водопроводных сооружений и водоводов от повреждения, а источника – от загрязнения;

второй пояс предназначен для предупреждения загрязнения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, которое приводит к отрицательным изменениям микробиологических (биологических) показателей состава питьевой воды;

третий пояс предназначен для предупреждения загрязнения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, которое приводит к отрицательным изменениям химических показателей состава воды.

Критерии определения границ ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь.

Границы ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения устанавливаются местными исполнительными и распорядительными органами в составе проектов ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

Проекты ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения разрабатываются в соответствии с установленными Советом Министров Республики Беларусь критериями, обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами, специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями и утверждаются местными исполнительными и распорядительными органами.

Проекты ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения до их утверждения местными исполнительными и распорядительными органами проходят государственную санитарно-гигиеническую экспертизу в соответствии с законодательством в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (подпункт 9.6.4 пункта 9.6 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденное постановлением Совета Министров республики Беларусь от 24 сентября 2021 г. № 548).

Границы ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения в составе трех поясов обозначаются в схемах землеустройства, градостроительных проектах, отраслевых схемах размещения и развития производства, объектов транспортной и инженерной инфраструктуры, проектах планировки зон отдыха, проектах мелиорации земель, лесоустроительных проектах.

Юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность в границах ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, обязаны соблюдать установленные для этих зон режимы хозяйственной и иной деятельности, принимать меры по предотвращению загрязнения, засорения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения за счет собственных средств.

Содержание в надлежащем состоянии ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, соблюдение режимов хозяйственной и иной деятельности в них обеспечивают в границах: первого пояса ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения – организации водопроводно-канализационного хозяйства (владельцы скважин); второго и третьего поясов ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения - юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность в границах соответствующих поясов.

РАЗДЕЛ II.

КРАТКАЯ АДМИНИСТРАТИВНАЯ, КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

5. Дятловский район расположен на юго-востоке Гродненской области и занимает площадь 1544 квадратных километра, граничит со Слонимским, Зельвенским, Мостовским, Лидским, Новогрудским и Барановичским районами. Районный центр Дятлово удален от Минска на 180 километров, от Гродно – на 120 километров. По территории района проходят железнодорожная ветка Барановичи-Лида и автодорога М-11 Граница Литовской Республики (Бенякони) - Лида - Слоним – Бытень, которая является важной частью международного транспортного коридора Е-85.

На территории района находится 227 населенных пунктов, в том числе город Дятлово, городские поселки Новоелья, Козловщина.

6. В геоморфологическом отношении территория района находится в

пределах Неманской низины на севере и западе, на востоке – у подножья Новогрудской возвышенности. Рельеф возвышенно-равнинный.

7. Основные реки – Неман, Молчадь, Дятловка, Щара, Подъяворка. На реке Молчадь построено Гезгаловское водохранилище площадью 120 гектаров.

8. В тектоническом отношении территория Дятловского района находится в пределах сводовой части Центральнобелорусского кристаллического массива Белорусской антеклизы.

В геоструктурном отношении территория Дятловского района Гродненской области расположена в пределах Дятловской антиклинальной структуры, находящейся в сводовой части Белорусского кристаллического массива Белорусской антеклизы.

В геологическом строении территории принимают участие породы кристаллического фундамента архей-нижнепротерозойского возраста и осадочного чехла, представленного образованиями верхнего протерозоя, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

9. Архей-нижний протерозой (AR-PR₁). В пределах территории района породы кристаллического фундамента вскрыты на глубине от 141 до 284 метров, вскрытая мощность достигает 152 метра. Сложен кристаллический фундамент в основном гранито-гнейсами, в меньшей степени — гранитами, гнейсами, плагиогнейсами, амфиболитами, диоритом, кварцитом. Перекрываются породы кристаллического фундамента на востоке и юго-востоке территории отложениями вендского комплекса верхнего протерозоя, на остальной части района — осадками меловой, реже четвертичной систем.

10. Верхний протерозой. Венд (V). Отложения венда залегают на породах кристаллического фундамента, а перекрываются, в основном, осадками меловой системы, в редких случаях – четвертичными образованиями. Глубина залегания кровли вендских отложений изменяется от 124 до 230 метров. В пределах территории района венд представлен отложениями волынской и валдайской серий.

Волынская серия. Ратайчицкая свита (Vrt). Отложения ратайчицкой свиты распространены почти повсеместно, отсутствуя лишь в пределах выступов кристаллического фундамента. Описываемые образования залегают на выветрелой и эродированной поверхности кристаллического фундамента на глубине от 124 до 230 метров.

Представлены отложения терригенно-эффузивными породами: песчаниками, туфопесчаниками, туфогравелитами, туфами и туффитами.

Песчаники и туфопесчаники пестроцветные, преимущественно бурые, красновато-бурые, зеленовато-серые, мелко-, среднезернистые, кварцево-полевошпатовые, на железисто-глинистом цементе с примесью туфогенного материала. Мощность отложений ратайчицкой свиты от 2-4

метров до 62 метров, преимущественно составляет 10-30 метров.

Валдайская серия. Редкинский горизонт (Vrd). Отложения валдайской серии перекрывают отложения волынской серии и представлены, в основном, песчаниками полевошпатово-кварцевыми, мелкозернистыми, с прослоями алевролитов плотных, кварцево-слюдистых на железисто-глинистом цементе и гравелитов.

11. Мезозойская группа. Меловая система (К). Отложения меловой системы широко развиты на территории района, за исключением эрозионных долин в районе р. Молчадь и восточнее г. Дятлово. Залегают меловые отложения трансгрессивно на породах кристаллического фундамента или венда, перекрываются, главным образом, четвертичными образованиями, весьма редко – осадками палеогеновой и неогеновой систем.

В составе меловой системы выделены отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов верхнего отдела.

Сеноманский ярус. Нижний подъярус (K_2s_1). Отложения этого возраста весьма ограниченно развиты в пределах района, их мощность составляет около 4 метров. Литологически отложения представлены песками серо-зелеными или зеленовато-серыми, глауконитово-кварцевыми, мелко-, тонкозернистыми, слабослюдистыми, со скоплением конкреций фосфорита.

Туронский ярус (K_2t). Отложения туронского яруса распространены повсеместно. Их кровля прослеживается на глубине 90,0-151,0 метров в пределах Новогрудской возвышенности. В границах Неманской низины глубина залегания кровли туронских отложений отмечается на глубинах от 70 метров. Мощность отложений в пределах района изменяется от 18 до 80 метров.

Представлены эти отложения однообразной мергельно-меловой толщей, доминирующее положение в которой принадлежит мелям. Мел белый, серовато-белый, прослоями глинистый, в подошве запесоченный, с желваками кремня, с остатками окремненной фауны. Мергели залегают в виде прослоев, они также серовато-белые, мелоподобные, сильно песчаные.

Коньякский ярус (K_2k). Породы коньякского яруса в описываемом районе развиты почти повсеместно, отсутствуют в пределах развития древних эрозионных долин. Залегают они согласно на отложениях турона и представлены мелями. Мел белый, пясчий, плотный с редкими стяжениями кремня. В разрезе отдельных скважин в меловой толще наблюдаются прослой серовато-белых мергелей. Переход от мелов к мергелям постепенный. Мощность пород коньякского яруса изменяется от 6,7 метров до 15-20 метров.

12. Кайнозойская группа. Палеогеновая система. Эоцен. Киевская свита

(P₂KV). Отложения палеогеновой системы на территории района распространены локально, на водораздельных участках дочетвертичного рельефа и представлены осадками киевской свиты, кровля которой отмечается на глубине до 140 метров. Мощность отложений киевской свиты не превышает 20 метров.

Образования киевской свиты встречены только в скв. 10 (г. Дятлово) и скв. 3 (г.п. Новоелья) на глубине 77 и 105 метров, мощность составила 10–12 метров.

Киевская свита сложена песками серовато-зелеными, тонкозернистыми, алевритистыми, глауконитово-кварцевыми, слюдистыми, алевролитами, местами, переходящими в глины. Залегают алевролиты на мергельно-меловых образованиях, перекрываются осадками неогеновой или четвертичной систем.

13. Неогеновая система. Миоцен. Бриневский горизонт (N₁br). Образования бриневского горизонта имеют весьма ограниченное распространение; встречаются только на западе территории района. Глубина залегания кровли бриневских отложений 88,0-111,0 метров, мощность - 18-24 метра. Сложен бриневский горизонт глинами и песками.

14. Четвертичная система. На территории района отложения четвертичной системы сплошным чехлом перекрывают образования более древних систем. Основная роль в строении четвертичной толщи принадлежит ледниковым и водноледниковым образованиям березинского, днепровского и сожского оледенений; аллювиальные и болотные отложения имеют подчиненное значение.

Залегают четвертичные породы преимущественно на отложениях верхнего мела, реже – на образованиях палеогеновой и неогеновой систем, а в регионах развития эрозионных долин – непосредственно на кристаллическом фундаменте или на отложениях верхнего протерозоя. Общая мощность образований четвертичной системы изменяется от 77 до 186 метров.

В составе четвертичной системы выделены отложения нижнего, среднего, верхнего и современного звена.

15. Плейстоцен. Нижнее звено. Березинский горизонт. Моренные отложения (gIbr). Отложения березинской морены развиты повсеместно. Кровля их залегает на глубине 64,0-150,0 метров. Мощность отложений изменяется от 2 до 35 метров. Залегает березинская морена над участками размывтой поверхности мергельно-меловой толщи, либо на отложениях киевских слоев палеогена, перекрывается межморенными водноледниковыми березинскими-днепровскими отложениями.

Березинский моренный горизонт представлен супесями и суглинками серыми и зеленовато-серыми, реже буровато-серыми, плотными, грубыми, тяжелыми с включениями гравийно-галечного материала, с прослоями и

линзами различной мощности песков разнозернистых, алевроитов и глин.

16. Нижнее-среднее звенья. Березинский-днепровский горизонты. Водноледниковые отложения межморенные (f,lgIbr-IIId). Водноледниковые межморенные отложения березинского-днепровского горизонтов распространены по всей территории района. Их кровля отмечается на глубине от 48 до 120 метров. Березинские-днепровские отложения залегают на березинской морене, перекрываются повсеместно днепровской моренной. Мощность отложений составляет от 4 до 61 метра.

Литологически водноледниковые межморенные отложения представлены песками разного гранулометрического состава полевошпатово-кварцевыми, местами с включением гравия, гальки, с прослоями и линзами супесей и суглинков.

17. Среднее звено. Днепровский горизонт. Моренные отложения (gIIId). Моренные отложения днепровского ледника присутствуют повсеместно на территории Дятловского района. Кровля морены вскрыта на глубине 17-100 метров. Мощность ее изменяется в широких пределах: от 3 до 77 метров.

Образования днепровского моренного горизонта залегают на межморенных березинских-днепровских отложениях, реже на меловых отложениях, перекрываются в основном, межморенными днепровскими-сожскими образованиями, реже сожской моренной. Доминирующее положение в описываемом горизонте занимают супеси, суглинки, глины моренные, серые с зеленоватым и буроватым оттенком, плотные, от мелкопесчаных до грубых, валунные, карбонатные, с включением гравийно-галечного материала 20-30 %. В толще морены часто содержатся линзы, гнезда и прослои песка различного гранулометрического состава, а также отторженцы меловых пород. Гляциодислокации получили широкое распространение в западной части Новогрудской возвышенности.

18. Днепровский-сожский горизонты. Водноледниковые отложения межморенные (f,lgIIId-sz). Водноледниковые межморенные отложения днепровского-сожского горизонтов имеют почти повсеместное распространение. Кровля их залегает на глубине от 4 до 71 метра. Залегают днепровские-сожские межморенные отложения на днепровской морене, перекрыты повсеместно сожской моренной. Мощность отложений в пределах района составляет 4,5-96 метров.

Литологически они представлены песками серыми, желтовато-серыми, желтыми, мелкозернистыми и разнозернистыми, полевошпатово-кварцевыми, местами, содержащими гравий и гальку, участками глинистыми, а также гравийно-галечными отложениями.

19. Сожский горизонт. Моренные отложения (gIIIsz). Отложения сожской морены распространены повсеместно. На большей части территории района они залегают с поверхности земли, определяя

морфологию современного рельефа, или на глубинах до 28 метров под флювиогляциальными надморенными отложениями сожского горизонта, древнеаллювиальными и современными образованиями. Мощность сожской морены изменяется от 1 до 71 метра.

Сложена сожская морена преимущественно супесями бурыми и красновато-бурыми, моренными, грубыми, мелко-песчанистыми, тощими, карбонатными, а также песками различного гранулометрического состава и песчано-гравийными отложениями. Пески обычно сильно глинистые, несортированные, с гравием, галькой и валунами осадочных и метаморфических пород.

20. Флювиогляциальные отложения надморенные (fII_{sz}^s). Флювиогляциальные отложения времени отступления сожского ледника залегают с поверхности земли, иногда перекрыты современными образованиями. Глубина их залегания не превышает 5 метров. Мощность отложений в основном не превышает 10 метров, на отдельных участках достигает 28 метров. Подстилаются флювиогляциальные отложения сожской мореной.

Представлены флювиогляциальные отложения песками желтыми и желтовато-серыми, от мелко- до крупнозернистых, кварцево-полевошпатовыми, с включениями гравия и гальки.

21. Верхнее звено. Поозерский горизонт. Аллювиальные отложения надпойменных террас (aIII_{pz}³). Аллювиальные отложения поозерского горизонта распространены на западе и северо-западе исследуемого района, в пределах Неманской низины.

Залегают с поверхности на сожской морене, в поймах рек перекрываясь современными аллювиальными и болотными отложениями. Мощность отложений колеблется от 5,6 до 15 метров.

Представлены данные образования песками серыми, светло-серыми, желтовато-серыми, преимущественно мелкозернистыми, полевошпатово-кварцевыми; супесями, суглинками легкими, гумуссированными, с растительными остатками.

22. Современное звено. Голоценовый горизонт. Аллювиальные отложения пойм (aIV) приурочены к долинам рек и ручьев, где прослеживаются различными по ширине полосами. Мощность аллювия обычно составляет 2-3 метра. Представлены отложения русловой и пойменной фациями. Русловой аллювий – пески желтовато-серые, полевошпатово-кварцевые, горизонтально и косослоистые, с включением гравия и гальки. Пойменная фация – это пески серые и темно-серые, тонко-мелкозернистые, глинистые, часто гумуссированные, полевошпатово-кварцевые, глинистые.

Болотные отложения (bIV) развиты в пониженных участках рельефа, представлены торфами разной степени разложения или илами мощностью

около 5 метров. Чаще всего болотные массивы сдренированы мелиоративными слоями.

23. Гидрогеологические условия. В соответствии с существующей схемой гидрогеологического районирования территории Беларуси по гидродинамическим условиям исследуемый район приурочен к центральной части Белорусского гидрогеологического массива. Белорусский гидрогеологический массив представляет собой крупный резервуар подземных вод, сопряженный с Белорусской антеклизой и её склонами. Подземные воды приурочены к отложениям осадочного чехла и к зоне трещиноватости кристаллического фундамента. Основное питание и пополнение ресурсов подземных вод осуществляется на внутренней площади массива.

Подземные воды отложений гидравлически тесно взаимосвязаны, поскольку в разрезе и по площади отсутствуют надежные выдержанные водоупоры; моренные образования сожского, днепровского и березинского оледенения являются относительными водоупорами, песчаные линзы, слои в теле которых играют роль гидравлических окон; на многих участках в пределах современных и древних долин моренные отложения и вовсе отсутствуют. Поэтому обводненная толща осадочных пород и верхняя трещиноватая зона кристаллического фундамента находятся в зоне интенсивного водообмена и содержат пресные, однотипные по химическому составу гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды с минерализацией 300-600 мг/дм³. Водоносные горизонты и комплексы, залегающие под относительными водоупорами, являются напорными. Местными областями разгрузки подземных вод являются долины рек, местными областями питания – водораздельные участки

С учетом глубины строительного освоения скважины № 585-24 д. Сочивляны ниже приведена характеристика водоносных горизонтов (комплексов), приуроченных к верхней части геологического разреза, представленного четвертичными образованиями.

24. Горизонт грунтовых вод. Грунтовые воды содержатся в современных болотных (bIV), аллювиальных (aIV) отложениях, в флювиогляциальных надморенных отложениях сожского горизонта (fIIsz^s) и в аллювиальных отложениях поозерского горизонта (aIIIpz), развитых с поверхности земли на относительно ровных, пониженных участках рельефа, на склонах моренных холмов, в долинах рек и в пределах болотных массивов. Грунтовые воды в перечисленных отложениях образуют единое водное зеркало и не обладают напором. Статические уровни устанавливаются от нулевых отметок (болотные массивы, поймы) до глубины 4-5 метров от поверхности земли на водоразделах.

Водовмещающими отложениями грунтовых вод являются пески разного гранулометрического состава, редко гравийно-галечные

отложения, торф.

Питание грунтового горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков по всей площади его распространения, сезонной инфильтрации из поверхностных водотоков, а также подтока подземных вод нижезалегающих высоконапорных водоносных горизонтов и комплексов. Уровенный режим грунтовых вод формируется под воздействием климатических условий и гидрологического режима поверхностных водотоков.

Водообильность грунтовых вод неодинаковая, зависит от гидрогеологических условий. Качество подземных вод часто не соответствует требованиям Гигиенического норматива за счет повышенной концентрации соединений азота, хлоридов, сульфатов, соответственно и минерализации. По химическому составу грунтовые воды в экологически чистых районах обычно гидрокарбонатные кальциевые.

25. Водоносный сожский моренный комплекс (gII_{sz}). Получил практически повсеместное распространение, его кровля залегаёт либо с поверхности, либо на глубинах до 20,6 метра. Мощность сожской морены изменяется от 4 до 71 метра.

Водовмещающими породами данного комплекса являются прослои и линзы песков различного гранулометрического состава, песчано-гравийно-галечных отложений, спорадически распространённых в толще моренных супесей и суглинков на разных глубинах. Мощность прослоев и линз составляет 1,5-10 метров. На отдельных участках водоносный комплекс полностью представлен песчано-гравийными отложениями.

Питание данного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки в долинах рек высоконапорных нижезалегающих водоносных горизонтов (комплексов).

По характеру подземные воды комплекса напорно-безнапорные, величина напора изменяется от 3 метров до 10-15 метров. Дебиты скважин колеблются от 0,18 л/с до 8,33 л/с при понижениях уровней 3-15 метров; удельные дебиты — от 0,1 л/с до 1,1 л/с.

По содержанию основных компонентов подземные воды сожского моренного комплекса пресные, гидрокарбонатные кальциевые, умеренно жесткие, с нейтральной и слабощелочной реакцией, с минерализацией 270-380 мг/дм³.

26. Водоносный днепровский-сожский водно-ледниковый комплекс (f,lgII_d-sz). Развита почти повсеместно в границах Дятловского района Гродненской области. Водовмещающие отложения представлены разнозернистыми, часто мелкозернистыми, местами с гравием и галькой, иногда гравийно-галечными отложениями, участками глинистыми. Мощность водовмещающих отложений достигает 96 метров.

Воды комплекса преимущественно напорные, величина напора

изменяется от 2 до 59 метров. На отдельных участках в долинах рек подземные воды комплекса безнапорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине от 2,0-5,0 метров до 18,0-20,0 метров. Дебиты скважин изменяются от 0,9 л/с до 16,7 л/с при понижении уровня 2-36 метров; удельные дебиты - от 0,014 л/с до 1,4 л/с.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет перетекания вод из смежных водоносных горизонтов и комплексов. Разгрузка подземных вод комплекса осуществляется за счет их дренирования как поверхностными водотоками непосредственно в долинах рек, так и за счёт разгрузки в вышележащие безнапорные водоносные горизонты.

По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды комплекса пресные и относятся к типу гидрокарбонатных кальциевых, с нейтральной и слабощелочной реакцией, минерализация 280-430 мг/дм³. Содержание в воде основных химических компонентов, кроме железа, не превышает нормативов, в отдельных пробах отмечается повышенная мутность. В бактериологическом отношении подземные воды здоровые.

27. Слабоводоносный днепровский моренный комплекс (gIIId). Распространен повсеместно, за исключением локальных участков, в основном, в долинах рек. Глубина залегания кровли комплекса изменяется от 17,0 метров до 100,0 метров. Водовмещающими породами являются линзы и прослойки песков, песчано-гравийные отложения и отторженцы мела. Мощность песчаных линз достигает 15 метров, меловых отложений — 66 метров.

По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,4 г/дм³.

28. Водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс (f,lgIbr-IIId). Данный комплекс на территории района распространен почти повсеместно. Кровля его залегает на глубине от 48,0 метров до 120,0 метров. Мощность комплекса весьма невыдержанная, изменяется от 4 до 61 метра.

Водовмещающие отложения представлены песками, среди которых встречаются линзы и прослойки супесей и суглинков. Воды березинского-днепровского комплекса напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине от 0,2 метра до 35,0 метров. Величина напора варьирует от 25 метров до 100,8 метров. Дебиты скважин изменяются от 0,8 л/с до 22,2 л/с при понижении уровня 3,5-50 метров; удельные дебиты — от 0,01 л/с до 1,9 л/с.

По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды комплекса пресные, гидрокарбонатно-кальциевого типа, с минерализацией 330-481 мг/дм³; воды умеренно жесткие, с нейтральной и слабощелочной реакцией. Содержание в водах основных химических

компонентов, кроме железа, не превышает нормативов. В микробиологическом отношении подземные воды благополучны.

РАЗДЕЛ III

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

29. Скважина № 585-24 пробурена ГП «Гродненская СПМК-70» в ноябре 2024 года как резервный источник для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения д. Сочивляны Дятловского района Гродненской области, в 20 метрах от существующей водозаборной скважины № 29422/76.

30. Обе скважины оборудованы на водоносный днепровский-сожский водно-ледниковый комплекс. Эксплуатация их предусмотрена попеременная.

31. Скважины № 585-24 и № 29422/76 пробурены на земельном участке с кадастровым номером 422380310302000029 площадью 0,0945 гектара. Назначение участка – для строительства и обслуживания артезианской скважины (данные геопортала gismap.by).

Расположены они, в 100 метрах южнее водохранилища на р. Продьяровка, в 65 метрах северо-западнее жилого дома по ул. Озерная, 10.

32. Территория 1-го пояса ЗСО спланирована, свободна от зданий, сооружений и высокоствольных деревьев. Подъездная дорога с твердым покрытием непосредственно к скважинам отсутствуют. Санитарное состояние территории пояса строгого режима удовлетворительное.

Со всех сторон к участку, отведенному под водозаборные скважины, примыкают земли общего пользования д. Сочивляны Вензовецкого сельсовета. Вокруг обеих скважин имеется ограждение в форме квадрата с размером стороны 30 метров.

33. Над скважиной № 585-24 построена насосная станция заглубленного типа из железобетонных колец $D=2,0$ метра высотой 2,4 метра, с обваловкой.

34. Стены павильона не побелены, оборудование окрашено. Межтрубное и затрубное пространство у устья скважины герметично, оголовок расположен на высоте 0,5 метра выше уровня пола. Пол павильона бетонный, имеет приямок для стока воды. Вокруг устья скважины на дне насосной станции установлен цементный «замок».

35. Забор воды осуществляется при помощи электропогружного насоса. С целью защиты от атмосферных осадков заглубленная насосная станция закрывается металлическим люком, расположенным в верхнем

перекрытии над устьем скважины. Монтаж и демонтаж насосного оборудования предусмотрен через люк. Павильон обустроен спуско-подъемными устройствами для обслуживающего персонала.

36. На скважине № 585-24 установлены манометр, водомер, кран для отбора проб воды, имеется отверстие для режимных наблюдений.

37. Согласно паспортным данным скважина № 585-24 оборудована на глубину 42 погонных метров, имеет следующую конструкцию: обсадная техническая колонна Д-325 мм в интервале 0-6,8 метров, эксплуатационная фильтровая колонна Д-219 мм в интервале 0-42,0 метра (надфильтровая часть – в интервале 0-34,0 метра, фильтр сетчатый – в интервале 34,0-40,0 метров, отстойник – в интервале 40,0-42,0 метров).

По данным строительных откачке дебит скважины составил 5,0 л/с (18 м³/час; 432 м³/сутки) при понижении уровня на 3 метра, удельный дебит - 1,67 л/с (6 м³/час; 144 м³/сутки). Глубина статического уровня - 5,5 метра.

Конструкция скважины № 29422/76 согласно паспортным данным: эксплуатационная колонна Д-219 мм в интервале 0-37,0 метра, фильтровая колонна Д-168 мм в интервале 30,0-43,0 метров (в том числе надфильтровая часть в интервале 30,0-37,0 метров, рабочая часть (фильтр сетчатый) в интервале 37,0-42,5 метров, отстойник в интервале 42,5-43,0 метров).

На момент сооружения скважины ее дебит составил 2,22 л/с (8 м³/час; 192 м³/сутки) при понижении уровня на 10 метров, удельный дебит - 0,111 л/с (0,4 м³/час; 9,6 м³/сутки). Глубина статического уровня - 10,0 метров.

Для скважины № 29422/76 разработан проект ЗСО и утвержден решением Дятловского районного исполнительного комитета от 30.01.2009 г. № 50.

38. Санитарно-техническое состояние вокруг обеих скважин удовлетворительное. По данным обследования потенциальные источники химического и микробиологического загрязнения не выявлены. Брошенные скважины, поглощающие воронки, провалы, колодцы, заброшенные горные выработки, накопители и другие возможные источники загрязнения отсутствуют.

РАЗДЕЛ IV

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ГЛАВА 1.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД (ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ)

39. По характеру загрязняющих веществ выделяют два основных вида

загрязнения подземных вод: микробное и химическое.

Микробное загрязнение обусловлено поступлением в водоносный пласт неочищенных сточных вод (хозяйственно-бытовых, дождевых, талых, мочных), инфильтрующихся с территорий жилой и промышленной застройки, с животноводческих и птицеводческих ферм, полей ассенизации и фильтрации, при утечках и аварийных сбросах из канализационных сетей и сооружений), а также речных вод, загрязненных этими сточными водами. Длина пути продвижения болезнетворных организмов в водоносном горизонте зависит от гидрогеологических факторов (скорость движения воды, литологический состав пород), вида микроорганизмов и их количества, но при этом ограничивается временем выживаемости и сохранения вирулентности микроорганизмов в специфических условиях водоносного пласта, характеризующихся относительно низкой температурой, отсутствием освещённости, наличием микробов-антагонистов и др. особенностей. Таким образом, микробные загрязнения в подземных водах неустойчивы, нестабильны.

Время выживаемости болезнетворных организмов в подземных водах является важным параметром при определении размеров ЗСО; по данным специальных исследований оно достигает 100-400 суток.

Задерживающее влияние на распространение микроорганизмов в подземных водах оказывает, кроме того, их адсорбция в породах, образующих водоносный пласт. В связи с тем, что величина адсорбции микроорганизмов в породах изменчива и еще мало изучена, для количественной характеристики задерживающего влияния адсорбции, как правило, необходимы эксперименты в поле либо в лаборатории на образцах пород эксплуатируемого водоносного пласта, а иногда и пород зоны аэрации. Поэтому при обосновании ЗСО водозаборов подземных вод адсорбция и другие факторы (кроме выживаемости), ограничивающие возможность распространения микроорганизмов, обычно, не учитываются; учет этих факторов допускается только в случаях, если их влияние резко выражено и закономерности проявления достаточно изучены.

40. Основными источниками химического загрязнения подземных вод являются:

40.1. производственные сточные воды, поступающие в водоемы и фильтрующие грунты на территории промышленных предприятий, накопителей и других сборников производственных отходов;

40.2. загрязненный сельскохозяйственными удобрениями и ядохимикатами поверхностный сток;

40.3. склады ядохимикатов и минеральных удобрений, базы горючесмазочных материалов и другие объекты, конструкции которых не исключают утечки в грунт сточных вод, технологических растворов,

загрязненных поверхностных вод. Загрязнение атмосферы и почвы газодымовыми выбросами также влечет за собой ухудшение химического состава подземных вод.

При определении размеров ЗСО водозаборов подземных вод должны учитываться гидрогеологические условия и, в частности, естественная защищенность подземных вод от поверхностного загрязнения.

41. Защищенность водоносного подземного горизонта зависит от многочисленных факторов, которые можно подразделить на три группы: природные, техногенные и физико-химические.

Природные факторы защищенности подземных вод определяются перекрытостью водоносного горизонта (комплекса) слабопроницаемыми отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды. Зависит от наличия в разрезе слабопроницаемых отложений (глин, тяжелых супесей, суглинков), коэффициента их фильтрации, мощности слабопроницаемых отложений и глубины залегания водоносного горизонта.

Слабопроницаемые отложения по степени фильтрации подразделяются на три группы:

группа «а» - супеси, легкие суглинки, алевроиты (коэффициент фильтрации k_0 -0,1-0,01 м/сутки);

группа «б» - суглинки, супеси, песчаные глины (коэффициент фильтрации k_0 -0,01-0,001 м/сутки);

группа «в» - тяжелые супеси, суглинки, глины, мел, мергель (коэффициент фильтрации k_0 менее 0,001 м/сутки).

К техногенным факторам относятся условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли (пруды-накопители, шламохранилища, поля фильтрации, орошаемые сточными водами и другие) и определяемый этими условиями характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

Физико-химические факторы определяются специфическими свойствами загрязняющих веществ (сорбируемость, миграционная способность, растворимость, химическая стойкость) и взаимодействием загрязняющих веществ с породами и подземными водами.

42. К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зоны санитарной охраны из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через гидрогеологические окна или проницаемые породы, кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

43. К защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов, имеющих в пределах всех поясов зоны санитарной охраны сплошную водоупорную кровлю, исключаящую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

Согласно Методическим рекомендациям по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод» (Гольдберг В.М. ВНИИ «ВОДГЕО», Москва, 1983) водоносный горизонт по природным факторам считается защищенным, если мощность перекрывающих слабопроницаемых отложений не имеет разрывов сплошности и составляет более десяти метров.

44. Рабочая часть фильтровой колонны скважины № 585-24 представлена фильтром сетчатым, установленным в интервале глубин 34,0-40,0 метров. Водоприток к скважине осуществляется из межморенных водноледниковых отложений днепровского-сожского горизонтов. В литологическом отношении они представлены песками среднезернистыми с гравием и валунами. Их кровля вскрывается на глубине 28,6 метра, подошва — скважиной не вскрыта. Пройденная мощность вышеуказанных образований (с учетом бурения разведочного ствола) составила 16,4 метра.

Скважина № 585-24 выводит подземные воды водоносного днепровского-сожского водно-ледникового комплекса.

С поверхности земли водоносный комплекс перекрыт толщей отложений сожской морены общей мощностью 28,6 метра, слабопроницаемые породы в которой составляют 18,8 метра (супеси в интервале глубин 20,6-28,6 метров, глины в интервалах 18,4-20,6 метров и 0-8,6 метров), что является достаточной санитарной защитой от возможного загрязнения с поверхности земли и позволяет отнести данную водозаборную скважину и эксплуатируемый ею водоносный комплекс в санитарном отношении к защищенным.

Говоря о защищенности продуктивного водоносного комплекса, следует также учитывать тот факт, что подземные воды, заключенные в нем, являются напорными, то есть восходящими, что исключает нисходящую фильтрацию загрязнителей через водоупорные отложения.

В исследуемой скважине № 585-24 пьезометрический уровень по данным строительных откачек зафиксирован на глубине 5,5 метра. Величина напора составила 23,1 метра.

45. Для защиты подземных вод намеченного к эксплуатации водоносного комплекса от проникновения поверхностных загрязнений конструкцией скважины также предусмотрена установка эксплуатационной колонны Д-325 мм в интервале глубин 0-6,8 метров с затрубной цементацией по всей длине, а также затрубная цементация эксплуатационной фильтровой колонны Д-219 мм в интервале 6,8-20,6

метров, межтрубная цементация колонн Д-325 мм и Д-219 мм в интервале 0-6,8 метров.

ГЛАВА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПЕРВОГО ПОЯСА ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

46. Первый пояс ЗСО включает территорию расположения водозабора. Он устанавливается в целях предупреждения возможности случайного или умышленного загрязнения воды источника в месте расположения водозаборных и водопроводных сооружений.

Согласно пункту 9 Специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения границы первого пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения должны устанавливаться на расстоянии: не менее 30 метров – при использовании защищённых подземных вод, не менее 50 метров - при использовании недостаточно защищённых подземных вод.

47. Для водозаборов с использованием защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, расстояние от водозабора до границы первого пояса зоны при наличии гидрогеологического обоснования допускается уменьшать по согласованию с органами государственного санитарного надзора до 15 и 25 метров соответственно.

Исследуемая в данном проекте водозаборная скважина эксплуатирует защищенный по природным факторам водоносный комплекс, т.е. «подземный водный объект», находится в благоприятных эколого-санитарных условиях (отсутствуют потенциальные источники химического и микробиологического загрязнений), т.е. отсутствует угроза техногенного загрязнения почво-грунтов и подземных вод. Поэтому рекомендуемые размеры пояса строгого режима, т.е. 1-го пояса (R1) ЗСО — 30 метров. Однако, учитывая размеры земельного участка, выделенного под скважину, и требования к режиму, определенному для пояса строгого режима ЗСО настоящим проектом предлагается установить границы первого пояса ЗСО (R1) в форме окружности радиусом 15 метров от устья скважины № 585-24.

ГЛАВА 3. РАСЧЕТ ГРАНИЦ ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

48. Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений; поскольку второй пояс расположен

внутри третьего пояса, он предназначен также для защиты и от химического загрязнения.

49. Основным источником микробного загрязнения источников водоснабжения являются сточные воды: бытовые, поверхностные (дождевые, талые, мочные), животноводческих и птицеводческих ферм, а также полей ассенизации и фильтрации, утечки и аварийные сбросы из канализационных сетей и сооружений и другие. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго пояса ЗСО до водозабора, является расчетное время T_m продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для утраты патогенными микроорганизмами жизнеспособности и вирулентности (способности к неблагоприятному воздействию на организм человека), то есть для эффективного самоочищения загрязненных вод при движении в водоносном пласте. При этом адсорбция микроорганизмов, способствующих самоочищению, не учитывается по причине малой изученности параметров этого процесса, что приводит к завышению размеров, то есть запасу при определении границ пояса.

50. Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами с помощью аналитических, графоаналитических и численных методов расчета. При этом исходя из условий, что если за пределами границы второго пояса через зону аэрации или непосредственно в водоносный горизонт поступят микробные загрязнители, то они не достигнут водозабора.

Для природно-климатических условий Республики Беларусь T_m в зависимости от степени естественной защищенности подземных вод принимается равным:

400 суток – для недостаточно защищенных подземных вод;

200 суток – для защищенных подземных вод.

Кроме этого, при определении границ 2-го пояса целесообразно учитывать время просачивания загрязненных вод по вертикале до эксплуатируемого пласта через зону аэрации.

51. Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Расположение границы этого пояса также определяется с гидродинамическими расчетами исходя из условий, что если за пределами границы третьего пояса через зону аэрации или непосредственно в водоносный горизонт поступят химические загрязнители, то они не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания водозабора, или достигнув его, но не ранее расчетного времени T_x .

Согласно пункту 2 Санитарных норм и правил «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения» расчетное время продвижения

химического загрязнения с потоком подземных вод к водозабору T_x – это время, в течение которого химический состав воды подземного источника будет оставаться стабильным в течение расчетного срока эксплуатации водозабора.

Границы третьего пояса ЗСО подземного источника определяются в соответствии с гидрогеологическими методами, установленными техническими нормативными правовыми актами, учитывающими время продвижения химического загрязнения до водозабора. При этом T_x должно быть более расчетного срока эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет (10000 суток). По истечении данного времени проект ЗСО подземного источника должен быть пересмотрен, а размеры ЗСО могут быть уменьшены (увеличены) в зависимости от формирования качества воды подземного источника, водохозяйственных условий на участке водозаборов и перспектив их развития.

52. Расчетные параметры для определения границы второго и третьего поясов ЗСО для водозаборной скважины сведены в таблицу:

№ скважины, наименование населенного пункта	Глубина скважины, метров	Мощность водоносного комплекса, м	Заявленная потребность в воде (или дебит), м ³ /сутки	Эксплуатируемый водозаборный скважиной комплекс	Водовмещающие отложения
1	2	3	4	5	6
№ 585-24 д. Сочивляны	42,0 (разв. ствол 45,0 м)	16,4	50 (432)	f,lglld-sz	Песок в инт.28,6- 45,0 м

$$R_2 = \sqrt{\frac{Q \times T_m}{\pi \times m \times n}}$$

$$R_3 = \sqrt{\frac{Q \times T_x}{\pi \times m \times n}}$$

где,

Q - заявленная потребность в подземных водах, 50 м³/сутки,

T_m - время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, 200 суток (как для защищённого напорного неограниченного пласта подземных вод, не имеющего непосредственной гидравлической связи с открытым водоёмом);

T_x - время продвижения химического загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (т.е. расчетное время наступления

стационарного режима подземных вод при заданном водоотборе), 10000 суток;

π - число «пи», равное 3,14;

m - мощность водоносного комплекса, 16,4 м;

n - коэффициент активной пористости водовмещающих отложений подземного источника (водоносного горизонта). Для песков среднезернистых значения их активной пористости составляет 0,25 («Справочное руководство гидрогеолога», т.1, табл.26, Москва, 1979 г.).

Подставляя значения получаем:

$$R_2 = \sqrt{\frac{50 \times 200}{3,14 \times 16,4 \times 0,25}} \approx 28 \text{ м}$$

$$R_3 = \sqrt{\frac{50 \times 1000}{3,14 \times 16,4 \times 0,25}} \approx 197 \text{ м}$$

ГЛАВА 4.

УСЛОВИЯ ПЕРЕСМОТРА ГРАНИЦ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

53. Принятые данным проектом границы ЗСО водозаборной скважины и составляющих ее поясов могут быть пересмотрены в случае возникших или предстоящих изменений ее эксплуатации (в том числе их производительности), или местных санитарных условий по согласованию с центром гигиены и эпидемиологии, местными исполнительными и распорядительными органами. Проектирование и утверждение новых границ ЗСО должны производиться в том же порядке, что и первоначальных.

РАЗДЕЛ V

ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗОНЕ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

54. Правила и режим хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземного источника водоснабжения определены статьей 26 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении».

55. В границах третьего пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещаются:

размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений

биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

56. В границах второго пояса ЗСО подземного источника хозяйственнопитьевого водоснабжения централизованной системы водоснабжения при эксплуатации защищенных подземных вод запрещаются:

размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод;

также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.

57. В границах первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, что во 2-м и 3-м поясе, а также запрещаются:

строительство капитальных строений (зданий, сооружений), за исключением строительства капитальных строений (зданий, сооружений), связанных с подачей и подготовкой питьевой воды;

прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения;

посадка деревьев;

выпас скота.

58. Территория первого пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения должна быть спланирована, озеленена и ограждена. Конструкция ограждения территории первого пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения должна исключать проникновение посторонних лиц, животных. Пребывание посторонних лиц на территории первого пояса ЗСО

подземных источников питьевого водоснабжения не допускается.

В отношении объектов растительного мира, произрастающих в границах первого пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения, могут быть приняты меры по их удалению, пересадке и (или) изъятию в соответствии с законодательством об охране и использовании растительного мира.

59. Границы первого пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения обозначаются предупредительными наземными знаками.

Законодательными актами могут быть установлены другие запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения.

РАЗДЕЛ VI. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

60. Мероприятия предусматриваются для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением. Они могут быть единовременными, осуществляемыми до начала эксплуатации водозабора, либо постоянными, режимного характера.

Объем указанных ниже основных мероприятий на территории ЗСО при наличии соответствующего обоснования может быть уточнен и дополнен применительно к конкретным природным условиям и санитарной обстановке с учетом современного и перспективного хозяйственного использования территории в районе ЗСО.

ГЛАВА 5. ОБЩИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

61. Обслуживание скважины производить в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь.

Ответственным лицам за обслуживание и эксплуатацию водозаборной скважины проходить регулярные медосмотры.

В соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 15.08.2003 г. № 90 «Об организации и проведении гигиенического обучения и аттестации должностных лиц и работников» допускать к работе на водопроводных сооружениях лиц, прошедших гигиеническое обучение и аттестацию.

Все водопроводные сооружения периодически подвергать промывке с последующей дезинфекцией и прокачкой с отведением воды на сброс.

Обеспечить строгое выполнение санитарно-технических требований

к конструкции и эксплуатации скважины.

ГЛАВА 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЕРВОМУ ПОЯСУ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

62. Исключить нахождение в пределах пояса строгого режима скважины вне рабочего времени обслуживающего персонала и других лиц. Запретить проход через территорию первого пояса ЗСО посторонних, а также обслуживающего персонала без производственной необходимости.

63. Постоянно проводить санитарные мероприятия, предусмотренные для первого пояса зоны санитарной охраны (покос травы, уборка территорий, покраска оборудования и другое), поддерживать режим хозяйственного использования территории, входящей в первый пояс ЗСО в соответствии с требованиями нормативных документов.

64. Проводить плановый осмотр водопроводных сооружений согласно установленному графику, чтобы не допустить загрязнение подземных вод через оголовки, устье скважины. Вести журналы эксплуатации и ремонта всех водозаборных сооружений.

65. Запретить все виды строительства, не имеющего непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладку трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей.

66. Запретить все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладку трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, сброс любых сточных вод, применение ядохимикатов и удобрений.

67. Запретить прокладку трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения.

68. Запретить посадку высокоствольных деревьев.

69. Запретить выпас скота.

70. Запретить размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей.

71. Запретить закачку (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

72. Запретить складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты.

73. Организовать содержание территорий первого пояса зоны санитарной охраны в строгом соответствии с санитарными эпидемиологическими нормами и правилами. Посев трав производить без применения удобрений и ядохимикатов.

74. Содержать в надлежащем санитарном состоянии павильон водозаборной скважины (регулярная побелка стен, покраска оборудования).

75. Осуществлять систематический лабораторный контроль качества воды по графикам, согласованным с территориальным органом санитарной службы.

ГЛАВА 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВТОРОМУ ПОЯСУ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

76. Приказом по предприятию назначить ответственное лицо за выполнение мероприятий на территории поясов ограничений ЗСО.

77. Запретить размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей.

78. Запретить закачку (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

79. Запретить складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты.

80. Запретить применение химических средств защиты растений.

ГЛАВА 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРЕТЬЕМУ ПОЯСУ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

81. Учитывая тот факт, что скважиной № 585-24 эксплуатируются защищенный подземный водоносный комплекс, мероприятия в границах

третьего пояса зоны санитарной охраны подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения централизованной системы водоснабжения не предусматриваются и, следовательно, в данном проекте не разработаны.

В соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» необходимо организовать нанесение границ второго и третьего поясов зон санитарной охраны скважины на карты землепользования (отдел землеустройства Дятловского районного исполнительного комитета, РУП «Проектный институт Белгипрозем»), довести до сведения сотрудников Дятловского РУП ЖКХ, а также общества с ограниченной ответственностью «РОДАНАГРОПОЛ», жителей индивидуальной жилищной застройки по ул. Озерная и ул. Молодежная в д. Сочивляны, земли которых расположены в пределах 3-го пояса ЗСО, о выполнении определённого режима на этой территории.

Кроме перечисленных мероприятий должен осуществляться постоянный контроль качества подземных вод согласно «Рабочей программе производственного контроля качества подземных вод».

РАЗДЕЛ VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

82. Учитывая изложенное в проекте предлагается определить границы ЗСО подземного источника водоснабжения, каптируемого водозаборной скважиной № 585-24, в следующих размерах:

№ скважины, наименование населенного пункта	Установленный радиус первого пояса ЗСО (R1), м	Расчётный радиус второго пояса ЗСО (R2), м	Расчётный радиус третьего пояса ЗСО (R3), м
№ 585-24 д. Сочивляны	15	28	197

Приложение 1
к проекту зоны санитарной
охраны источника питьевого
водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборной скважины
№ 585-24 Дятловского
районного унитарного
предприятия жилищно-
коммунального хозяйства в
деревне Сочивляны
Дятловского района
Гродненской области

План 1-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника
водоснабжения, каптируемого водозаборной скважиной № 585-24
деревне Сочивляны



Масштаб 1 : 1 000

Условные обозначения:

- - эксплуатационная скважина
- - утвержденные границы 1-го пояса ЗСО (пояса строгого режима) $R_1=30$ м
- - испрашиваемые границы 1-го пояса ЗСО (пояса строгого режима) $R_1 = 15$ м

Приложение 2
к проекту зоны санитарной
охраны источника питьевого
водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборной скважины
№ 585-24 Дятловского
районного унитарного
предприятия жилищно-
коммунального хозяйства в
деревне Сочивляны
Дятловского района
Гродненской области

Ситуационный план 2-го и 3-го пояса зоны санитарной охраны
подземного источника водоснабжения, каптируемого водозаборной
скважиной № 585-24 деревни Сочивляны



Приложение 3
к проекту зоны санитарной
охраны источника питьевого
водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборной скважины
№ 585-24 Дятловского
районного унитарного
предприятия жилищно-
коммунального хозяйства в
деревне Сочивляны
Дятловского района
Гродненской области

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
и водоохраные мероприятия на территории
зоны санитарной охраны водозаборной скважины

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Исполнитель
1. Общие санитарно-технические мероприятия		
Обслуживание скважины производить в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
В соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 15.08.2003 г. № 90 «Об организации и проведении гигиенического обучения и аттестации должностных лиц и работников» допускать к работе на водопроводных сооружениях лиц, прошедших гигиеническое обучение и аттестацию	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Ответственным лицам за обслуживание и эксплуатацию водозаборной скважины проходить регулярные медосмотры	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
При выполнении ремонтных работ или замене водоподъемного оборудования опускаемые в скважину насос и водоподъемные трубы должны быть очищены от грязи и смазочных масел, продезинфицированы раствором хлорной извести. После каждого ремонта или замены насоса производится откачка воды на выброс, а при несоответствии результатов бактериологических анализов	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ

требованиям СанПин – хлорирование водозаборной скважины и откачка воды из неё на выброс.		
Обеспечить строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкции и эксплуатации скважины	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
2. Первый пояс зоны санитарной охраны (пояс строгого режима)		
Исключить нахождение в пределах пояса строгого режима скважины вне рабочего времени обслуживающего персонала и других лиц. Запретить проход через территорию первого пояса ЗСО посторонних, а также обслуживающего персонала без производственной необходимости	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Проводить санитарные мероприятия, предусмотренные для первого пояса зоны санитарной охраны (покос травы, уборка территорий, покраска оборудования и другое.), поддерживать режим хозяйственного использования территории, входящей в первый пояс ЗСО в соответствии с требованиями нормативных документов	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Проводить плановый осмотр водопроводных сооружений согласно установленному графику, чтобы не допустить загрязнение подземных вод через оголовок, устье скважины. Вести журналы эксплуатации и ремонта водозаборных сооружений	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Запретить все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладку трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, сброс любых сточных вод, применение ядохимикатов и удобрений	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ
Запретить прокладку трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ

водоснабжения		
Запретить посадку высокоствольных деревьев	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Запретить выпас скота		Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ
Запретить размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горючесмазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчаногравийных фильтров), земляных накопителей	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ
Запретить закачку (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Запретить складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Организовать содержание территории первого пояса зоны санитарной охраны в строгом соответствии с СанПиН. Посев трав производить без применения удобрений и ядохимикатов.	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Содержать в надлежащем санитарном состоянии павильон водозаборной скважины (регулярная побелка стен, покраска оборудования)	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
Для проверки качества воды, подаваемой потребителям, производить постоянный лабораторный контроль химического состава и микробиологических показателей отбираемой воды из водозаборной скважины в соответствии с Рабочей программой	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ

контроля качества, согласованной ГУ «Дятловский районный центр гигиены и эпидемиологии»		
3. Второй пояс зоны санитарной охраны (пояс ограничений)		
Приказом по предприятию назначить ответственное лицо за выполнение мероприятий на территориях зон ограничения	Декабрь 2024 г.- январь 2025 г.	Дятловское РУП ЖКХ
Запретить размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горючесмазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчаногравийных фильтров), земляных накопителей	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ; Вензовецкий сельский исполнительный комитет
Запретить закачку (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ; Вензовецкий сельский исполнительный комитет
Запретить складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ; Вензовецкий сельский исполнительный комитет
Запретить применение химических средств защиты растений	Постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловское РУП ЖКХ; Вензовецкий сельский исполнительный комитет
3. Третий пояс зоны санитарной охраны (пояс ограничений)		
Обеспечить выполнение режима хозяйственной деятельности, предусмотренного для третьих поясов зон санитарной охраны скважин в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 г. № 271-3 «О питьевом водоснабжении»	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ

4. Мероприятия по санитарно-защитной полосам водоводов и площадкам водопроводных сооружений

Не допускать в пределах санитарно-защитной полосы водовода размещение источников загрязнения почв и грунтовых вод	Постоянно	Дятловское РУП ЖКХ
---	-----------	--------------------